

Environmental Report 2018

環境報告書2018【2017年4月～2018年3月】



NIGATA

新潟原動機株式会社

この報告書について

この環境報告書は「環境報告書ガイドライン2012年度版」に準拠して作成しています。

■ 範囲

本報告書の対象範囲は、当社国内全事業所(関係会社を含む)で、対象期間は2017年度(2017年4月～2018年3月)です。但し、エネルギー・廃棄物処理等については経年変化を知るために2008年度から2016年度のデータも掲載しています。

■ 継続性

今号は第13号です。毎年1回、夏に発行する予定です。

■ 発行日

2018年7月7日



Contents

1. ご挨拶	1
2. 会社概要	2
3. 環境マネジメント	
環境方針、エネルギー・環境管理体制、環境目標	4
EMS活動	5
4. 2017年度の主な動き	6
5. 環境への取り組みの経緯	7
6. 事業活動と環境のかかわり	
生産活動における環境負荷と環境保全の取り組み	8
地球温暖化対策(省エネルギー)の取り組み	10
生産不要物削減の取り組み	15
化学物質管理	18
環境に配慮した活動	19
利害関係者とのコミュニケーション	21
事務所における環境保全の取り組み	22
各事業所における環境目標と実績評価	23
社会貢献活動	24
環境に配慮した製品・技術	
(1)船用遠隔監視(エンジンCBM支援)システムの開発	27
(2)火花点火方式ガスエンジン28AGSの効率改善について	28
(3)電子燃料噴射機関の実船納入(28HX-CR)	29
(4)SCRシステムのIMO NOx3次規制EIAPP証書を取得 福島県立いわき海星高校練習船 6代目福島丸に搭載	30
7. 環境会計	31
8. 社会的取り組みの状況	
健康経営の取り組み	32
労働安全衛生の取り組み	33
働き方改革について	34
安全衛生方針	35
9. 事業所所在地	36





地球温暖化対策の新たな国際的枠組み「パリ協定」の発効、IMO（国際海事機関）による排出ガス規制の強化など、地球という有限な器の中で「持続可能な社会」を実現するために、環境規制の高まりは世界的な潮流となっています。

パリ協定では、世界全体で低炭素社会、さらには脱炭素社会を目指していくことが決まりました。2020年以降、全ての国は5年毎に温室効果ガス排出量削減目標を作り、国内対策を進めることが義務付けられます。

また、IMOの排出ガス規制は、船舶の排気ガスに含まれるSO_x（硫黄酸化物）、NO_x（窒素酸化物）の排出規制を大幅に強化するものであり、現存船、新造船を問わず、2020年から全ての船舶に適用されます。

新潟原動機は海に陸に、ディーゼルエンジンなどをキーハードとしたパワーシステムを提供しており、環境規制の高まりを好機と捉え、これまで様々な環境技術の研究開発と実用化に取り組んできました。

環境性能を高めた新商品「高効率ディーゼルエンジン V28AHX」。重油とLNG（液化天然ガス）、二元燃料焚きのできる「船舶用デュアルフューエルエンジン 28AHX-DF」。「発電用高効率ガスエンジン 28AGS」。これらの商品は多くのお客様からご支持をいただき、社会に貢献し始めています。特にLNG燃料は、SO_xだけでなくNO_xの除去やCO₂対策にもなることから世界中が

注目しており、新潟原動機の28AHX-DFエンジンは、日本国内初のLNG燃料タグボートの主機として稼働しています。

また、燃焼効率の高い船舶用ディーゼル機関の特性を損なわずにNO_x排出量をIMOの3次規制レベルにまで削減する排ガス後処理装置であるSCR（選択式還元触媒）搭載機関も販売を開始しました。

新潟原動機は、中期経営計画『ジャンプNIIGATA2016』の骨子である、商品の更なる環境性能向上の追及、環境への負荷低減を意識したモノづくり、ライフサイクルを通じた環境負荷の低減、いきいきとした職場づくり・人づくりに取り組み、これからも多様化する社会のニーズに応え、さらにそのニーズを先取りして、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

事業活動の全てにおいて「全員参加」「社員一人ひとりが主役」「経営資源の投入」を通じて継続的に事業パフォーマンスの向上を図るとともに、法令を順守し、お客様、取引先、地域社会などからの要請に応じて信頼される会社を目指します。

2018年も継続して環境報告書を発刊し、新潟原動機の社会・環境に対する活動を報告します。今後とも弊社の活動に対しまして、ご指導・ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

新潟原動機株式会社
代表取締役社長 矢矧 浩二

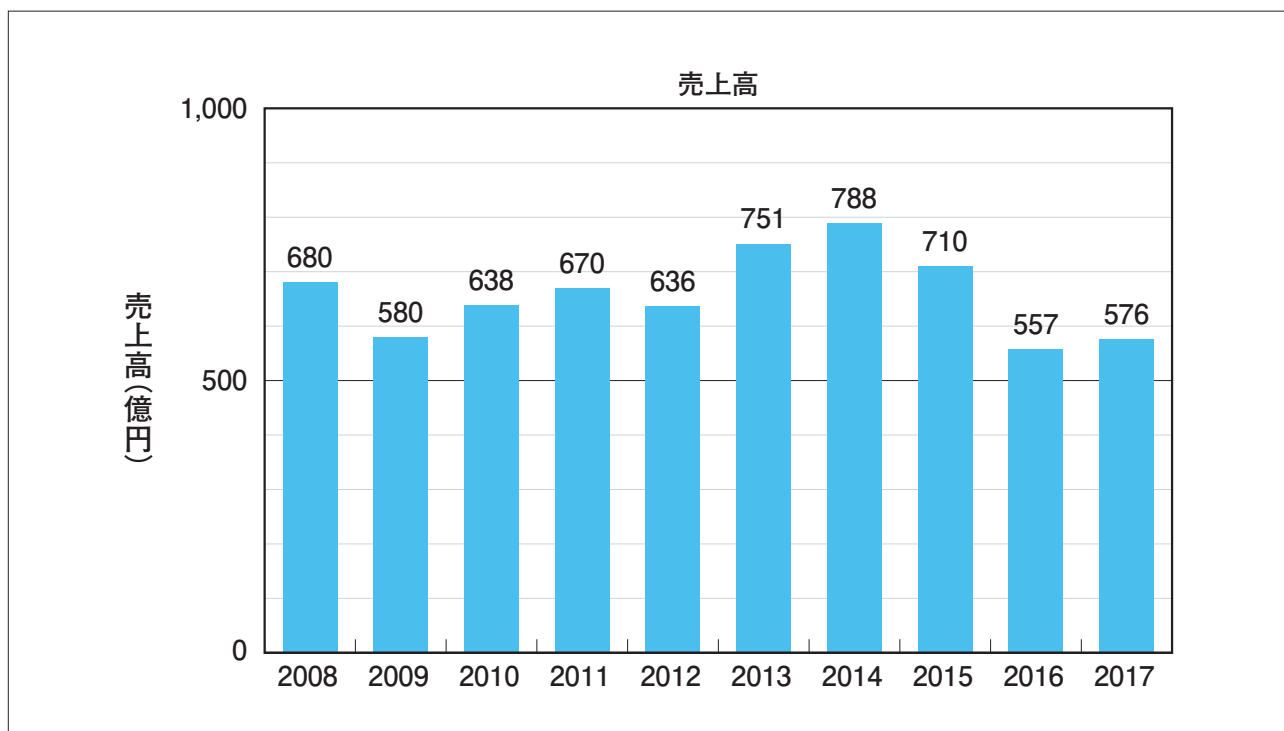


会社概要

■ 会社の沿革

商号	新潟原動機株式会社 NIIGATA POWER SYSTEMS CO., LTD.
設立	2003年2月3日（平成15年）
沿革	1895年（明治28年）新潟鐵工所創業 1910年（明治43年）株式会社新潟鐵工所創立 1919年（大正8年）日本初の船用ディーゼルエンジンを開発 2003年（平成15年）IHIグループとして原動機事業を継承
本社所在地	東京都千代田区外神田2-14-5
資本	資本金 30億円
社長	矢矧 浩二
従業員数	1,161名（外部出向者含む）
工場数	4工場（太田、新潟内燃機、新潟鑄造、新潟ガスタービン）
支店・営業所	12ヶ所
海外事務所現地法人	5ヶ所（中国、韓国、オランダ、シンガポール、フィリピン）
関係会社	二コ精密機器株式会社（新潟県南魚沼市）
業績	売上高 576億円（2017年度連結）

■ 売上高（連結）の推移

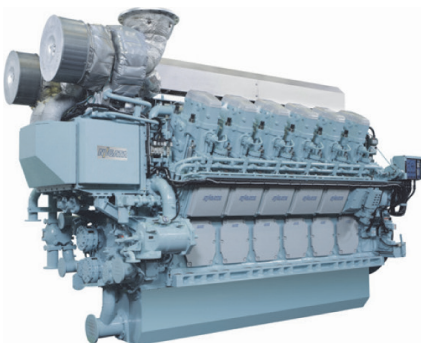


■ 主な製品

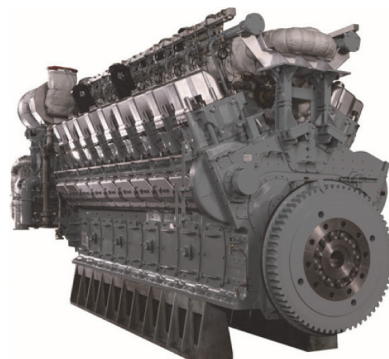
下記製品の製造、据付、販売及びメンテナンスを主な事業としています。



船用デュアルフューエルエンジン
28AHX-DF



ディーゼルエンジン
V 28AHX



ガスエンジン
AGS シリーズ



Z形推進装置 (Zペラ)



ガスタービン
CNT-6500EN



燃料噴射弁

燃料噴射ポンプ

燃料噴射装置

(1) ディーゼル機関	船用	4サイクル 308~6,825 kW 漁船、客船、貨物船、高速艇、作業船、その他各種船 船用主機及び補機、遠隔操縦装置、機関監視装置
	陸用	4サイクル 367~13,768 kW 発電用、ポンプ用、コンプレッサー用、その他一般動 力用機関、機関監視装置
	車両用	ディーゼルカー用、ディーゼル機関車用、産業車両用
(2) ガス機関	1,007~6,186 kW ガス機関及び船用デュアルフューエル機関	
(3) ガスタービン機関	221~14,560 kW 発電用、ポンプ用	
(4) Z形推進装置 (Zペラ)	タグボート・サブライボート用	
(5) 精密部品	ガイスリンガー継手及びダンパ、燃料噴射ポンプ、燃料弁	
(6) 鋳造品	内燃機関及び産業機械用の鋳鉄品・特殊鋳鉄品 (球状黒鉛鋳鉄、 CV黒鉛鋳鉄、耐熱鋳物など)	



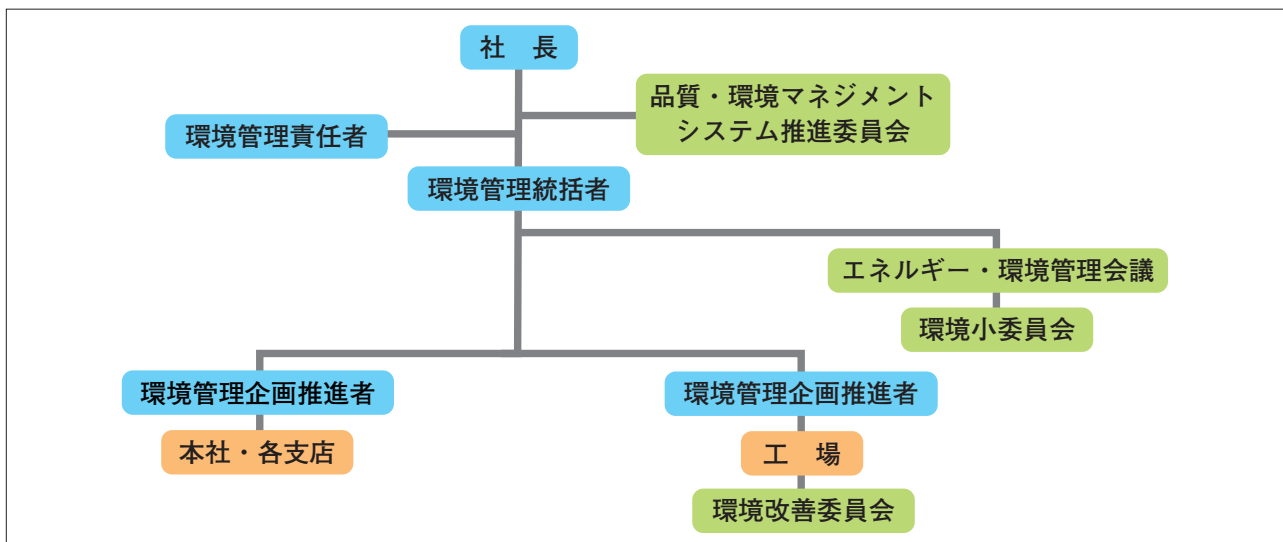
環境マネジメント

■ 環境方針

新潟原動機は地球環境保全への取り組みを経営の最重要課題の一つと位置付け、商品の開発、製造及びサービスが環境に与える影響と外部の環境状況が組織に影響を与える可能性を的確に捉え、環境に配慮した企業活動の推進と、商品及びサービスを提供することにより、全員参加で次世代のため豊かな地球環境の保全と社会の持続可能な発展に貢献することを環境の基本方針とする。

- (1) 省エネルギー・省資源を推進してライフサイクルを通して環境負荷を低減する商品の開発・普及に努め、事業活動において継続的な経営資源の投入により、廃棄物の削減と資源のリサイクルに取り組むとともに、地球温暖化の防止に努めます。
- (2) 環境側面に関連する法規制及び地域社会との協定等を順守し、化学物質の管理とともに、環境負荷低減への継続的な改善を行い、環境汚染物質の流出防止のため予防処置を図り環境保護に努めます。
- (3) 本環境方針及び環境改善活動に関しては、環境報告書等で社内外に情報を公開し、地域社会及び広く当社を取り巻く関係者との共生を図ります。
- (4) ISO14001に適合した環境マネジメントシステムを各部門で構築し、維持するとともに、パフォーマンスを向上させるため、システムの継続的な改善を行います。
- (5) 本環境方針と整合する環境目標の設定及びレビューのための仕組みとして各層において期毎に到達すべき目標を設定し、その目標の達成に向けて努力します。
- (6) 本環境方針を当社及び関連する会社の全員に理解させて教育を通じて環境意識の向上に努めるとともに、この方針を適切に持続するため定期的にレビューを行います。

■ エネルギー・環境管理体制



■ 環境目標

環境基本方針に基づき、生産部門においては生産活動における省エネや工数低減を主体に、前年度対比原単位当りの原油換算エネルギー使用量 1%削減を環境目標に活動を展開しています。また、本社・支店等の事務所部門においては、ムダエネルギーの排除、室内温度の適正化など環境意識の向上を図り、電気使用量 1%削減目標で活動しています。

■ EMS活動

IHI グループ省エネ担当者集合研修会

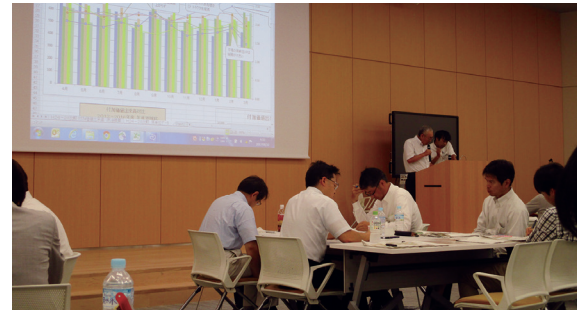
2017年8月9日と10日の両日、IHI人材開発交流センターの1-STEP 湘南にてIHIグループの省エネ担当者と省エネルギーセンターの講師が集まり、第2回省エネ集合研修会が開かれました。新潟原動機・ニコ精密機器からも7名が参加しました。

今回の研修会の主な内容は、①IHIグループの定期報告書の振り返り②昨今の工場調査について③管理標準の作成方法④原単位分析の事例紹介でした。④原単位分析の事例紹介では、当社の太田工場担当者が2015年度に

行った原単位の分母変更について、回帰分析結果を交えながら紹介しました。

省エネ対策としては、省エネにつながる行動を決める管理標準、省エネ状況を評価する原単位の2つをうまく作る事が特に重要となります。今回の研修会では、管理標準、原単位の両方ともより良くするための手法、考え方を勉強することが出来ました。

当社には原単位分析に苦戦している事業所が有ります。継続して行っている省エネ対策が適正に評価出来るよう、今回学んだことを事業所内で展開し原単位分析を進められればと思います。



研修会の様子



第2回省エネ集合研修
(2017年8月9日、10日実施)

内部監査員教育

品質・環境内部監査員教育を4月19日、20日の二日間にわたり総勢18名の参加で開催しました。前年度の品質・環境内部監査結果や過去3年間のISO14001、ISO9001審査結果の確認などを通じて、各部門の良い点・改善すべき点を内部監査員の共通の情報として共有しました。講習では、内部監査のロールプレー、架空の会社の監査内容を描写した問題に対する問題点の考察などを通じて、監査員の力量向上を図りました。今後も内部監査を通じ環境保全の取り組みについて一層の浸透を図っていきます。



内部監査員教育の様子



2017年度の主な動き

2017年	4月	太田工場敷地内に研修センターが完成
	6月	東京電力パワーグリッド（株）三宅島発電所3号機竣工
	9月	太田工場敷地内に総合事務所2号棟が完成
	10月	東京電力パワーグリッド（株）八丈島発電所3号機が竣工
	10月	日本栄船向け電子燃料噴射機関6L28HX-CR納入
	10月	デュアルフューエル機関6L28AHX-DF 2隻目を出荷
	12月	「2017年度地域未来牽引企業」に選定
2018年	1月	第7回ものづくり日本大賞内閣総理大臣賞を受賞
	7月	環境報告書第13号発行



研修センター全景



総合事務所2号棟の落成式 集合写真



第7回ものづくり日本大賞表彰式

環境への取り組みの経緯

2006年	7月	環境報告書創刊
	12月	省エネ委員会発足
2008年	7月	環境報告書第3号発行
2009年	3月	新潟ガスタービン工場でゼロエミッション達成
	6月	改正省エネ法対応として環境対応組織を再編成して第1回環境管理会議を開催
	7月	環境報告書第4号発行
2010年	3月	太田工場、新潟内燃機工場でゼロエミッション達成
	7月	環境報告書第5号発行
	10月	新潟原動機が特定事業者に、太田工場と新潟鑄造工場が第二種エネルギー管理指定工場に指定
2011年	7月	環境報告書第6号発行
	7月	太田工場が、GHG ^(注1) 関連データ算定方法の妥当性について一般財団法人日本海事協会より検証声明書を受領
2012年	1月	新潟内燃機工場が第二種エネルギー管理指定工場に指定
	3月	IHIグループ環境活動の一環で、太田工場がエネルギー管理標準の評価及び環境調査リハーサルを省エネルギーセンターより受ける
	7月	環境報告書第7号発行
2013年	3月	IHIによる第2回省エネ研修会開催
	7月	環境報告書第8号発行
	11月	第3回省エネ研修会新潟内燃機工場がエネルギー管理標準の評価及び環境調査リハーサルを省エネルギーセンターより受ける
2014年	2月	第4回省エネ研修会を新潟ガスタービン工場で開催
	7月	環境報告書第9号発行
	11月	第5回省エネ研修会新潟鑄造工場がエネルギー管理標準の評価及び環境調査リハーサルを省エネルギーセンターより受ける
2015年	2月	太田工場が第一種エネルギー管理指定工場に指定
	3月	第6回省エネ研修会を太田工場で開催
	7月	環境報告書第10号発行
2016年	3月	第7回省エネ研修会をニコ精密機器株式会社で開催
	7月	環境報告書第11号発行
2017年	3月	第8回省エネ研修会を太田工場で開催し、省エネルギーセンターによるエネルギー管理標準の評価及び模擬工場立入調査を受ける
	7月	環境報告書第12号発行
	8月	IHIグループ 第2回省エネ集合研修参加
2018年	3月	IHIによる第9回省エネ研修会を新潟内燃機工場で開催
	7月	環境報告書第13号発行

注1：GHG

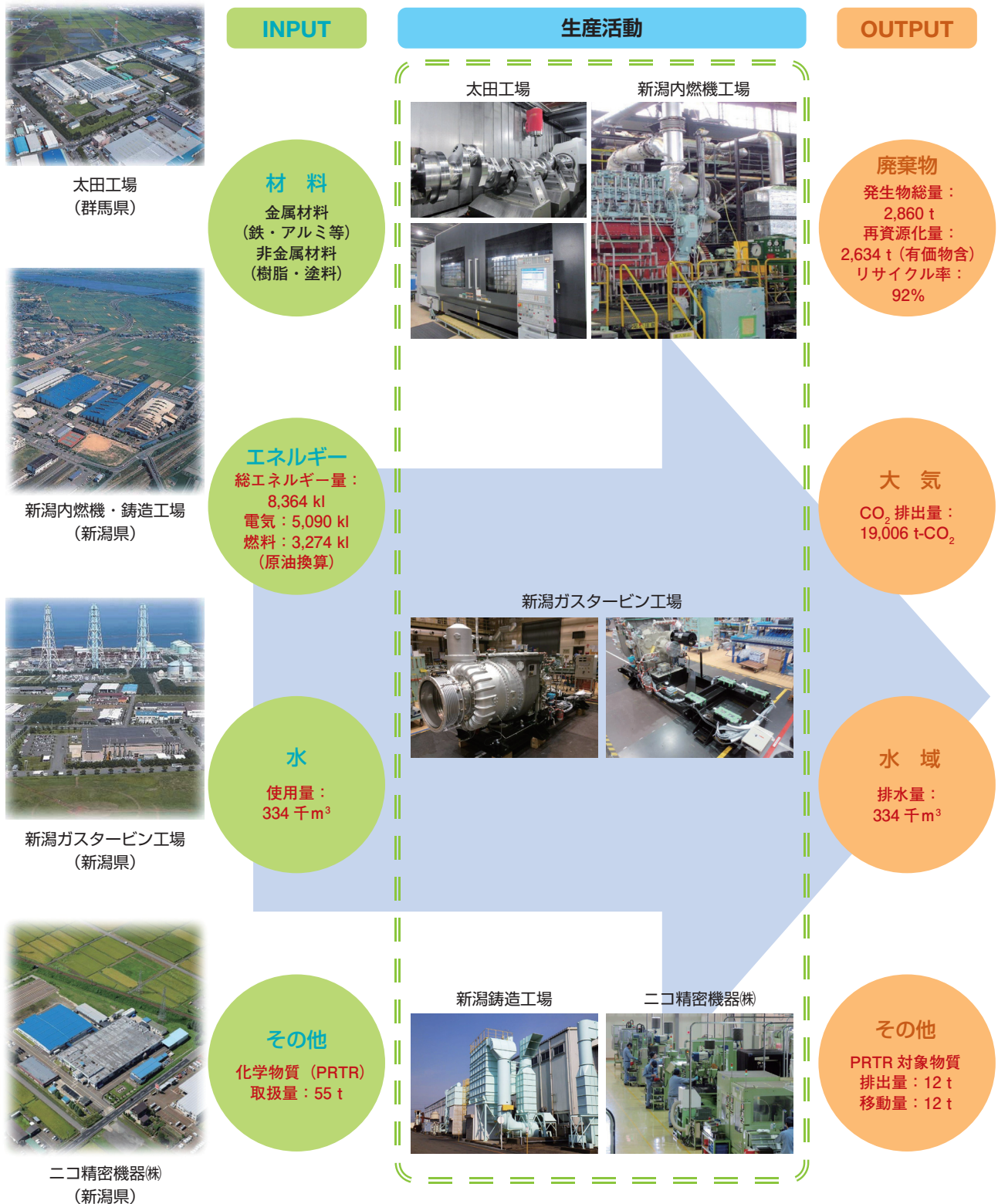
Green House Gas 温室効果ガスのこと。対流圏オゾン、二酸化炭素、メタンなどが該当する。



事業活動と環境のかかわり

生産活動における環境負荷と環境保全の取り組み

工場における環境影響の全体像

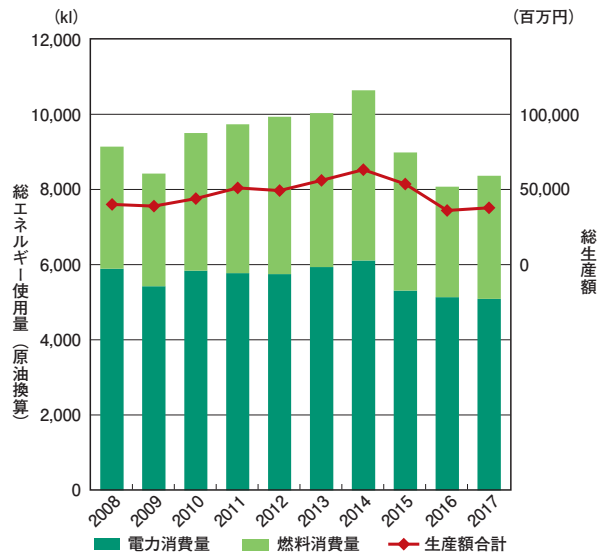


生産活動における環境負荷物質排出量の推移

総エネルギー使用量と総生産額の対比

総生産額は前年対比 5%増に伴い総エネルギー使用量は 4%増加しました。

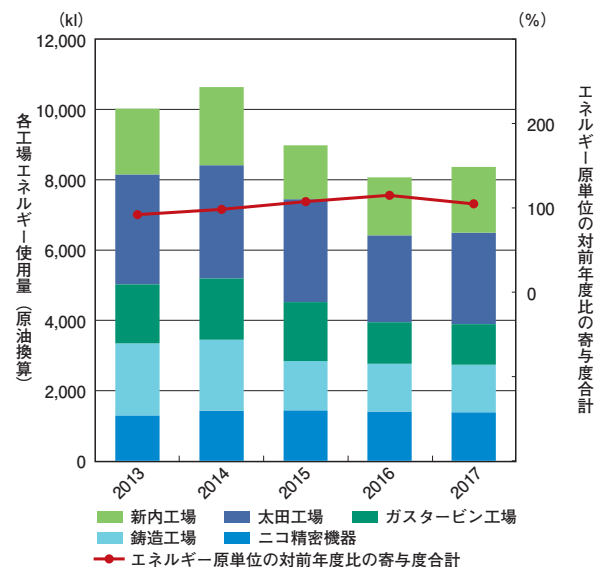
引き続き省エネルギー活動に取り組んでいきます。



総エネルギー使用量とエネルギー原単位対前年度比

対前年度比の寄与度合計としては昨年度より増加しました。

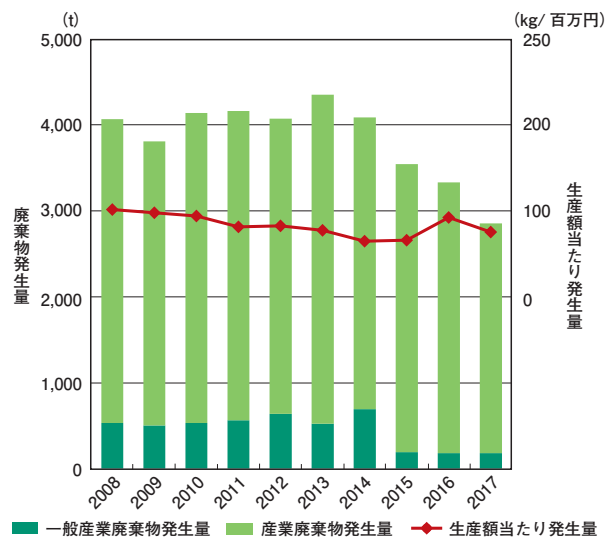
電力使用量が生産量の変動に関係なく横ばいで推移していることや、試運転燃料の使用量の増加したことが影響しました。



生産不要物発生量と生産額当たりの発生量

各工場とも生産不要物発生量を抑制したため、全体の不要物発生量は減少しました。

また、総生産額の増加により、生産額当たりの発生量も減少しました。





■ 地球温暖化対策（省エネルギー）の取り組み

各事業所では、エネルギー使用設備の改善と運用の効率化の両面から、ムダ・ロスの排除を行う省エネルギー活動に取り組んでいます。

事例：工場天井灯のLED化（太田工場）

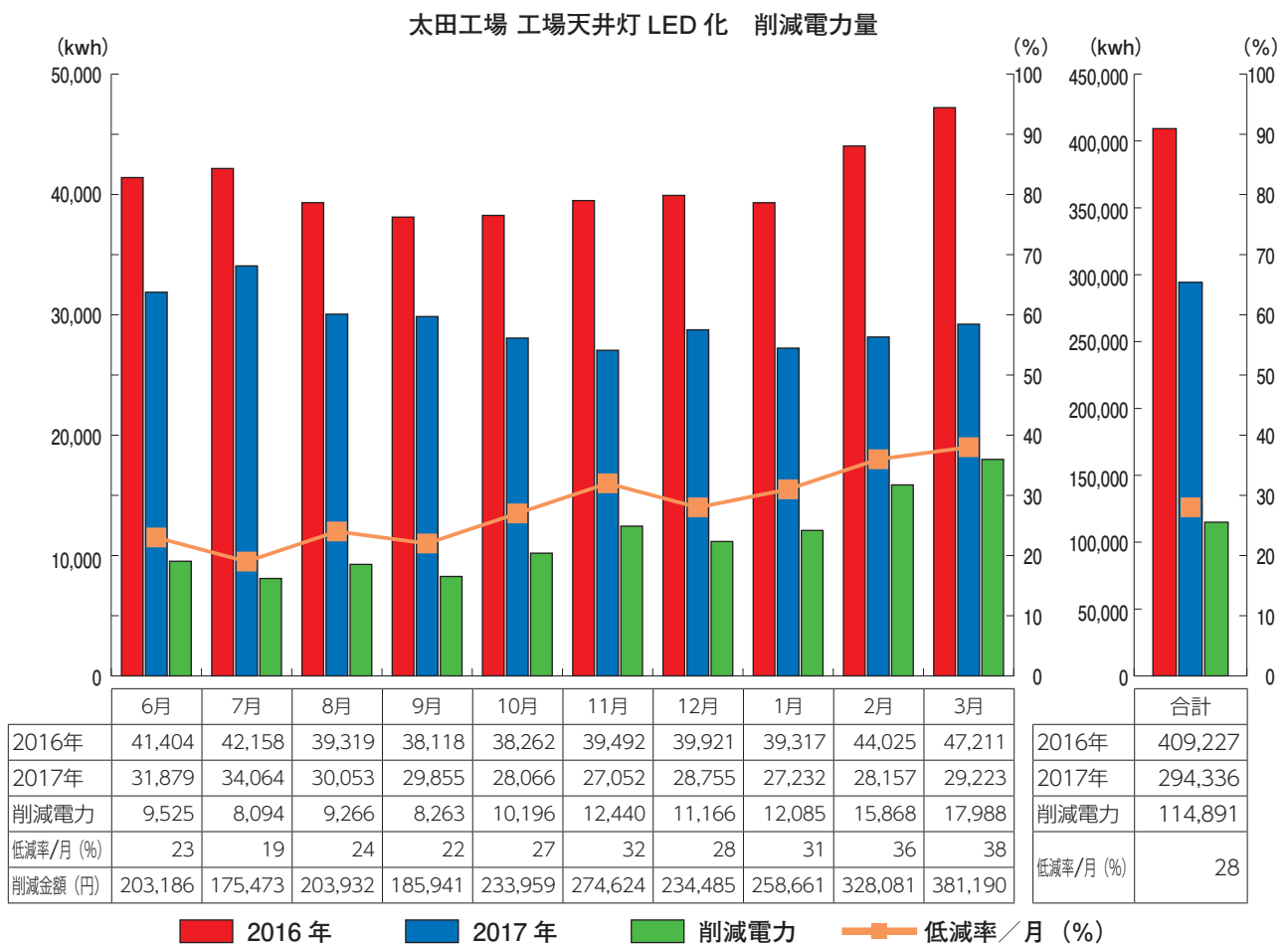
太田工場の天井灯は、水銀ランプからエコセラ（高効率メタルハライドランプ）へ変更してから10年以上が経過し、安定器の寿命及び老朽化により照度低下が著しく更新時期を迎えていました。導入にあたり、既設のエコセラも水銀ランプに比べ省電力ランプですが、LED化にすることで更に省エネとなることと、近年の省エネ推進によりLED化技術が進み、高天井用LED照明の入手が容易になったことから、主要工場である組立・機械・試運転工場にLED照明を導入しました。

昨年の同じ月と比較して10ヶ月間で114,891 kWh（11,489 kWh/月）削減率28%の電力量削減となりました。

原油換算すると10ヶ月間で約30kl削減、1年間を予想すると約35klの削減となり、工場全体の電力使用量の約3%（2016年度比）の削減効果が得られる予定です。

今回のLED化は、主要工場である組立・機械・試運転工場をターゲットに実施しましたが、全てをLED化した訳ではないので、残った箇所についても継続して計画していく予定です。

下図が変更工事後10ヶ月間の電力量実績グラフです。



削減電力合計：114,891 kWh（原油換算：29.55 kL）、低減率：28%
削減電力料金：2,479,532 円

事例：ルブクリン更新（新潟内燃機工場）

新潟内燃機工場では、2017年度の省エネ対策として潤滑油清浄装置の更新を行いました。

旧潤滑油清浄装置 CS200SA（株式会社新潟鉄工所）は20年以上前に納入され、長期休暇を除き、24時間ディーゼルエンジンで使用する潤滑油を清浄しており、月平均 2,094 kWh（2013年12月～2017年7月）の電力が使われ、新内工場生産設備として、大きな電力消費を占めていました。

今回、更新した潤滑油清浄装置 GF-100（新潟原動機株式会社）は2017年9月に導入し、自動制御機能のあるヒーターは、気温の高い夏場の温度変化に対して、

設定温度以上になると切れる仕組みになっている為、省エネ効果が期待出来る装置となっています。

導入後の実績は、月平均は 2,840 kWh（2017年9月～2018年3月）と旧型よりも上回った結果となりましたが、納入時期が秋の為、ヒーターの昇温機能が常に働き消費電力を上げた結果となりました。しかし、これから気温が高まる夏場にかけて、ヒーターの制御が働き電力量の低減が見込まれます。現に納入後の外気が高かった秋だけを見れば、9月（平均気温 21.6℃）1,274 kWh。10月（平均気温 16.4℃）1,813 kWh と旧型より大幅に下回っており今後に期待が持てます。

旧潤滑油清浄装置 CS200SA



新潤滑油清浄装置 GF-100



メーカー	株式会社新潟鉄工所（旧設備）	新潟原動機株式会社（新設備）
型式	CS200SA NF3×3	GF100-1×5H
遠心分離機	3.7 kW	3.7 kW×1（メインモータ） 0.2 kW×1（ギアモータ）
ポンプ	0.75 kW×1 0.4 kW×1	0.75 kW×1 0.4 kW×1
ヒーター	7.5 kW×3	8 kW×2 3 kW×1
濾過機	ネフロンフィルタ	エレメント
電力消費量 （通常運転時）	27.35 kW	15.3 kW（制御機能有）



事例：真空式温水発生機（手洗いボイラー）更新（新潟ガスタービン工場）

ガスタービン工場では、2018年1月14日手洗いボイラーの更新を行いました。

工場設立時からの設備でもあり22年経過し経年劣化に伴ない缶体内部配管にピンホールが発生、外部空気流入により真空圧が低下、温度上昇に時間がかかりエネルギーを無駄に消費している状況でした。配管損傷拡大による故障停止リスクも高く、冬季にお湯を使えない事は、新潟地区の作業環境悪化にもつながりますので更新を行いました。

前年度との比較で1月～4月合計のガス使用量は前年より0.21%の微減ですが、月毎の比較では2月以外は3%以上使用量が減っています。

2月は例年以上に新潟地区でも氷点下になることが多く（20年以上ぶりの寒さ）外的要因が大きく影響していたと思われます。設置前の試算では同条件使用で2%削減予定となっていました。

最新機は、温度設定、タイマー設定が細かく制御できるため条件を変えながら効率の良いところを探し通期ではさらに使用量を減少したいと思います。



前年ガス使用量 m ³		更新後ガス使用量 m ³		削減率	
H29年1月	563	H30年1月	546	3.02%	減
H29年2月	632	H30年2月	729	15.35%	増
H29年3月	570	H30年3月	537	5.79%	減
H29年4月	572	H30年4月	520	9.09%	減
合計	2,337		2,332	0.21%	減

事例：取鍋予熱用作業の改善（新潟鑄造工場）

取鍋予熱に使用する重油使用量は、新潟鑄造工場におけるエネルギー使用量の第5位（5%）と大きなエネルギー消費を占めていました。そこで今回は、一度使用した取鍋の再予熱に着目し改善テーマとして取り上げました。

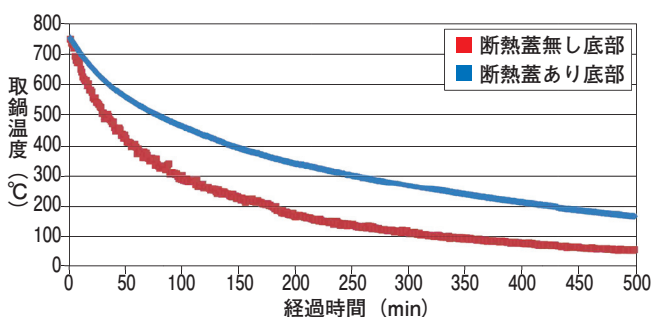
取鍋とは、鉄の容器の内側を耐火煉瓦等で施工した、溶けた鉄（溶湯）を受ける容器のことです。

1,500℃ほどの溶湯を冷えた取鍋で受けますと、急激

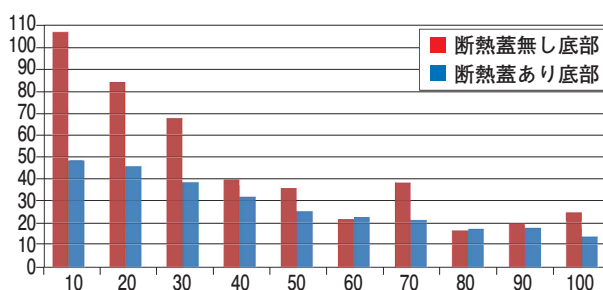
に溶湯の温度が低下し必要な温度で製品に入れることが出来ません。そのため、重油を用いたバーナーで取鍋の内側を予熱しておく必要があります。

従来は、使用し終わった取鍋の上方を開放したまま放置しておりましたが、断熱蓋を使用することにより取鍋内壁温度の低下を大幅に抑えることが出来ました。（下図参照）

断熱蓋有無による温度低下比較



断熱蓋有無による 10 分毎の温度低下比較



今後は、

- ①全ての取鍋への水平展開
- ②重油使用量の把握、見える化

上記の2点を今後の課題として取り組んでいこうと考えております。

取鍋予熱状況



断熱蓋設置状況





事例：工場天井照明のLED化による電力削減（ニコ精密機器）

2018年2月に第一工場内の蛍光灯366本をLED照明へ入替え致しました。削減電力量については約6,000 kWh/月の節電となり、金額では約12万円/月の削減となります。

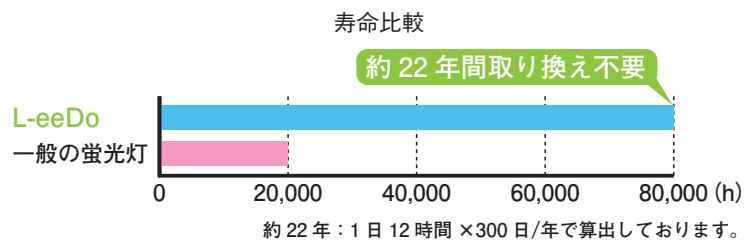


● 特長

(1) 電源寿命が80,000時間（通常の2倍）

従来の製品の電源寿命40,000時間に対して、寿命が約2倍。電源の寿命を決定する電解コンデンサーを使用しないことで、長寿命化が実現しました。

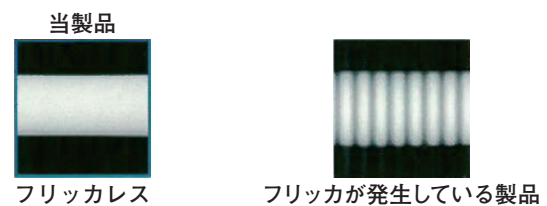
ランニングコストが大幅に削減できるだけでなく、交換回数も1/2と手間が省けます。



(2) 目に優しいフリッカレス

電源回路に2段の安定化回路を搭載し、フリッカレスを実現。

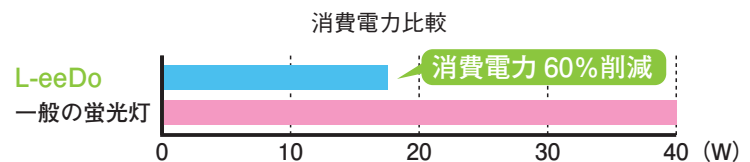
照明のちらつきによる健康障害を引き起こさない製品となっています。



(3) 電気代60%削減

消費電力17W。一般の蛍光灯と比較して、消費電力を25W削減。

電気代を60%節約することができます。



(4) CO₂削減

節約だけではない、環境にもやさしいLED照明



従来の蛍光灯をLED照明に変えるだけで
スギ2本分：約872kgのCO₂削減が可能!!

CO₂排出量の約58%削減

※1年間で平均して1本あたり吸収量：14kg



スギの木（50年育成）

約62本

吸収量に相当します！



■ 生産不要物削減の取り組み

当社の生産不要物のリサイクル目標は、年度ごとにゼロエミッションを達成するとして、リサイクル活動を継続して来ました。ゼロエミッションの定義としては「産業廃棄物と有価物の合計重量比 99%以上とする」としています。残り 1%は最終処分場へ埋め立てされる重量割合を示しますが、本活動においてこれを完全に 0 にすることは多大な費用や CO₂ が消費され、環境への影

響はかえってマイナスになることが予想されます。従って当社としては、第 1 ステップとして、現実的な取り組みの中で達成に努めてきました。

2017 年度は、太田工場及びガスタービン工場、ニコ精密機器で目標を達成しました。新内工場及び鑄造工場では、目標を達成できずリサイクルの方法を検討しています。

	太田工場	新内工場	ガスタービン工場	鑄造工場	ニコ精密機器
産業廃棄物+有価物量 t	885.8	534.3	107.2	907.9	243.9
再資源化量 t	881.8	401.7	107.1	818.7	243.3
リサイクル率 %	99.6	75.2	99.9	90.2	99.8

「全工場」における生産不要物バランス図（一般廃棄物も含む）



注）生産不要物＝産業廃棄物＋有価物＋一般廃棄物



事例：産廃物の分別による資源の有効活用（都内ビル案件の環境活動報告）

都心の中心部 大規模工事として新潟原動機が初めて経験した建設工事です。
常用ガスエンジン 12V28AGS × 2台を納入して2018年7月引渡しとなります。

● オフィスビルの特徴

- 1) 国内最高水準の通信環境の整備による国際的なビジネスセンターの機能強化
- 2) 大手町地区の業務継続能力向上（災害時の業務継続を可能とする自立性の高い電源の導入として新潟原動機製のガスコージェネレーション）
- 3) うるおいのある快適な都市基盤の創出



計画イメージ図



建設途中の現場写真

大規模な建設工事では大量の産業廃棄物が発生するため、大手ゼネコンの環境に対する取り組み方法工事関係者全員でゴミの分別徹底およびリサイクル率（目標値）を決めて対応しています。



目指せNo.1プロジェクト



リサイクル率（86%目標）

実際の廃棄物分別は

- ・段ボールに着いたビニール製のテープはもとより鉄製のホッチキスも除去
- ・細かいゴミを篩にかけて砂やホコリも分別
- ・集めた砂やホコリの中からビニール繊維や細かい鉄くずを更に分別



ダンボール専用箱



細かいゴミ分別



砂、ホコリ、小さい鉄分別

分別ルールも徹底しており専任の管理者が常駐して産廃物を確認してゴミの分別管理と建築現場全体で、産業廃棄物をリサイクルし最終処分量を減量させる運動活動が徹底されています。

某案件工場の非常用ディーゼル発電機機関定期点検における産業廃棄物分別による環境にやさしい取り組み

● 事例：某案件工場内の産廃分別徹底による環境対応

(1) 環境活動の取り組み

メンテナンス時の場内産廃物分別徹底による環境対応については顧客殿と元請殿の指導のもとで環境活動の一環で実施している。

(2) 具体的実施状況

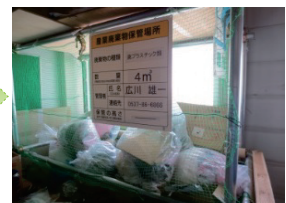
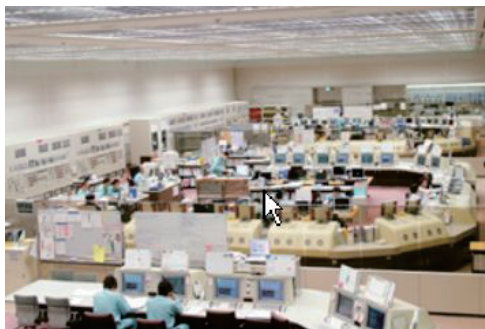
分別は、金属類、紙くず、木くず、廃プラスチック類、ゴム、ガスケット、繊維類、油脂類、汚泥類に、細かく分別し、さらにウエスを廃棄する時は油の染み込んだ物は油脂類、油の染み込んでいない物は繊維類として分別し廃棄する必要がある。

廃棄する際は、客先の廃棄物管理台帳に廃棄物の種類、総重量、個数を記入して廃棄物管理番号を採番し、所定の用紙に管理番号と種類を記入し袋に貼りつける。

金属類（小型）計量後に客先の指定袋に 20kg 以内に小分けし集積所に保管金属類（大型）計量後に客先の開口部養生を行い、指定場所に仮置きし保管その他分別ごみは計量後 10 kg 以内に小分けし、集積所に保管

(3) 取り組みによる成果

分別の細分化と計量による指定袋への小分けを実施することでゴミの減量意識と整理整頓意識が向上し、現場の4S全体が向上した。また、社会貢献意識も高揚することを期待する。





■ 化学物質管理

各工場の取扱量 1 t 以上の PRTR 対象物質は下表の 8 物質であり、新潟原動機全体としての 2017 年度の実績は下表の通りです。

物質番号	CAS番号	化学物質名	取扱量	大気排出量	水域排出量	移動量
438	1321-94-4	メチルナフタレン	23,141	116	—	—
87	—	クロム	13,468	—	—	11,543
80	1330-20-7	キシレン	5,464	4,303	—	33
412	—	マンガン	3,684	—	—	83
384	106-94-5	1-プロモプロパン	3,135	2,772	—	350
53	100-41-4	エチルベンゼン	3,132	3,106	—	26
300	108-88-3	トルエン	1,650	1,650	—	—
296	95-63-6	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,309	7	—	—

(単位はkg)

「水銀使用製品」不使用への取り組み

2017年8月16日、水銀による環境汚染の防止に関する国際条約である「水俣条約」が発効しました。また、同日、対応する国内法である「水銀汚染防止法」が施行されました。

この法律によって、水銀を含有する製品（水銀使用製品）の製造、及び輸出入が禁止されるとともに、水銀使用製品が製品に組み込まれることを防止する義務が発生します。

当社ではエンジンの排気温度計測を行うために、長い間、水銀温度計を採用してきましたが、一方でこの法律

の施行を先読みし、早くから水銀温度計に替わる測温機器の選定や信頼性・耐久性の評価に取り組んでおり、すでに多くの水銀フリー温度計の納入実績があります。

水銀温度計に関する規制開始日は 政令により 2020年12月31日と定められました。

規制開始日以降は、水銀温度計を組み込んだエンジンの輸出が禁止されることとなります。

当社ではこの規制への対応を1年前倒しし、2019年度から水銀フリー温度計への全面展開を図ります。

■ 環境に配慮した活動

環境に配慮したサプライチェーンマネジメント

● 事例：2017年度 調達方針説明会を開催

5月17日大宮ソニックシティ 小ホールにて、307社406名の購買先様（北は岩手県奥州市、南は福岡県直方市）にお集まり頂き、生産センター、品質保証室と合同での『2017年度 調達方針説明会』を開催しました。

当社社長の挨拶に始まり、調達センターの新体制紹介後、調達センター・生産センター・品質保証室より当社の近況と2017年度（平成29年度）の生産活動に向けて以下の説明が行われました。

- ①調達センター新体制とジャンプ NIIGATA2016について
- ②調達センターの方針と取引先様へのお願い
- ③ジャンプ NIIGATA2016に向けた生産センターの取り組み
- ④ 2017年度生産計画 機種別生産動向

⑤ VE 活動について

⑥当社の品質改善活動 ～調達品に関する品質改善状況～

⑦購買先品質改善活動報告

その後、2016年度（平成28年度）の優良購買先の表彰を行い、受賞された各社代表者様よりコメントを頂きました。

出席社数は、例年通り多くの購買先様が来場され、引き続き当社への期待と関心を持って頂いていると実感しました。

当社の生産状況・計画・改善活動などの情報を公開する事で、生産活動をご理解頂き、購買先様側での生産の効率化及びムリ・ムダの排除に役立てて頂いております。



社長あいさつ



調達センター長による説明



参加された購買先の方々



受賞された購買先様



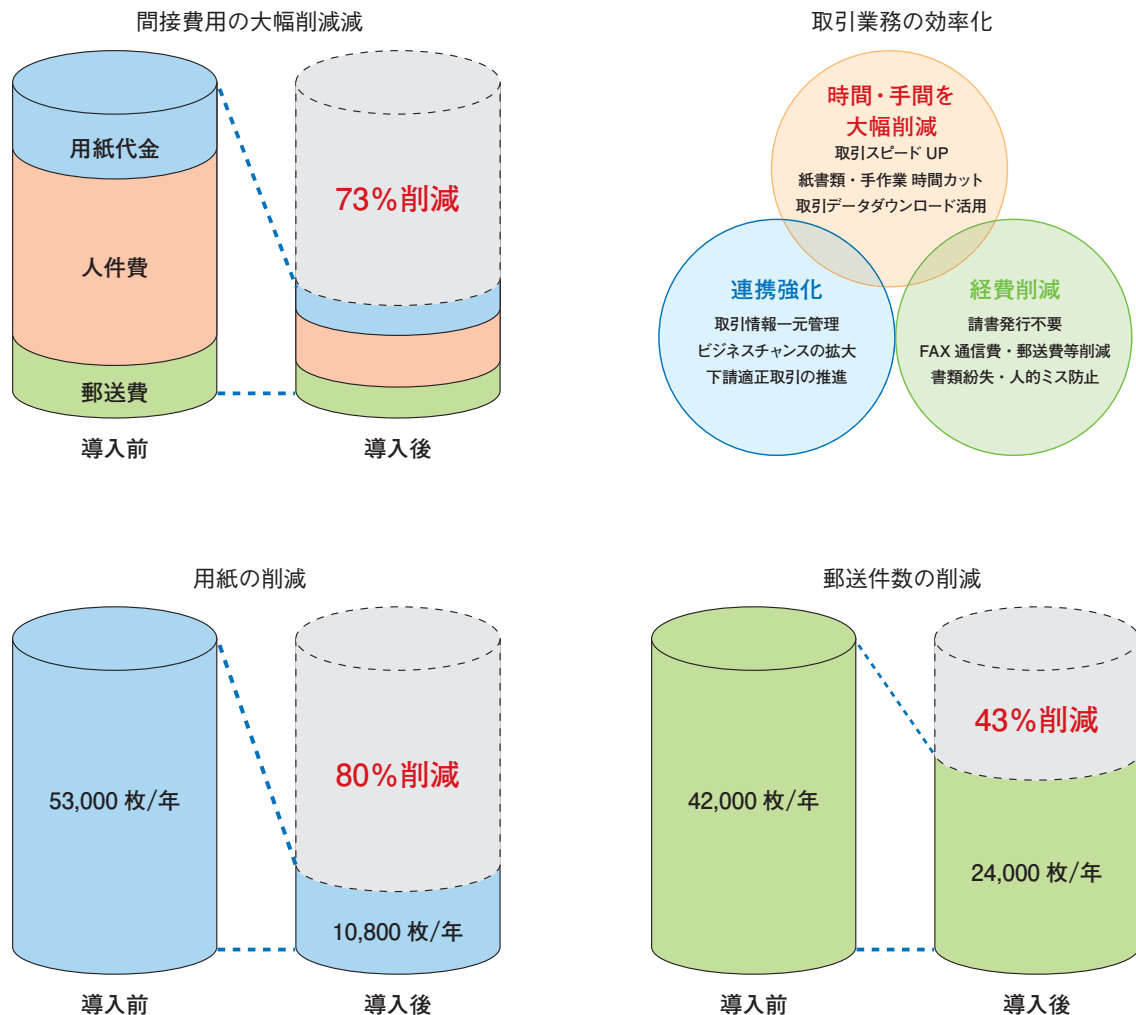
● 事例：WEB-EDI（電子商取引）“COMET”の活用

2014年に導入開始したWEB-EDI（COMET）は、4年目を迎え導入取引先様も282社と拡大されています。また、2017年度はカスタマーサポートセンターのメンテナンス部門の発注についても取引を開始しました。

従来の紙伝票の管理から電子データでの管理へ、手書き作業から電子データへ、FAXから電子データへ変更。

その結果、毎日繰り返される伝票の発送作業時間の短縮と郵送費の削減、FAX授受による手書き書類と紙の削減、手作業による人的ミスの削減、業務のスピードアップにより無駄時間の削減を図り、省エネで環境にやさしい業務への転換を図っています。

また、削減された無駄時間を付加価値のある業務に活かせるなど、職場の働き方改革にも貢献しています。



■ 利害関係者とのコミュニケーション

当社は、大学、高校、小中学校などの学生、生徒、児童の社会見学を積極的に受け入れることにより、日本のものづくりの楽しさ、難しさ、社会への貢献などを若い人たちに伝えていきます。

東京理科大学学生による太田工場見学

2017年7月11日、東京理科大学理工学部機械工学科の学生18名が太田工場に来場しました。これは、同大学が学部3年生を対象に特別講義として毎年この時期に実施しているものです。5回目の受け入れとなった今回は、イランから交換留学で来日している女子学生も

参加し、日本のものづくりを間近で見学できたことは、良い経験になったようです。

当日は工場見学に加え、技術者との交流の場をも設け、学生は若手技術者に対し熱心に質問をしていました。



山形大学学生による太田工場見学

2017年9月13日、山形大学工学部機械システム工学科の学生43名が太田工場に来場しました。これは、同大学が学部3年生を対象に生産現場の实地見学を目的に実施しているもので、太田工場への受け入れは今回が初めてとなります。

当日は、工場内の組立職場・試運転職場および研修センターの見学に加え、山形大学OBとの交流の場も設け、学生は熱心に質問をしていました。今後も要望があれば、継続して受け入れを行っていきます。





■ 事務所における環境保全の取り組み

2017 年度環境保全

本社・支店・営業所は、各事務所管理会社の環境管理体制に応じた取り組みを行っています。
また、事務所の環境対応活動の事例を以下に紹介します。

	単位	2015年度	2016年度	2017年度
総エネルギー使用量（燃料原油換算）	kl	298.9	297.6	291.4
電力	kl	218.1	215.1	211.0
燃料	kl	80.8	82.5	80.4
水使用量	m ³	6,895	6,198	6,720
二酸化炭素排出量	t-CO ₂	650	638	612
廃棄物発生量	t	366.8	139.9	397.3

● 環境目標達成のための啓蒙ポスターの作成

2017 年度も省エネを啓蒙するポスターを更新し、各事務所・工場で掲示しています。

毎日事務所各フロアの室内温度・湿度を測定し、空調機の温度調整に役立てています。また、扇風機などを利用して、暖かい・冷たい空気を混ぜる工夫をしています。

また、工場現場においても省エネ垂れ幕を掲示し啓蒙活動を強化しています。



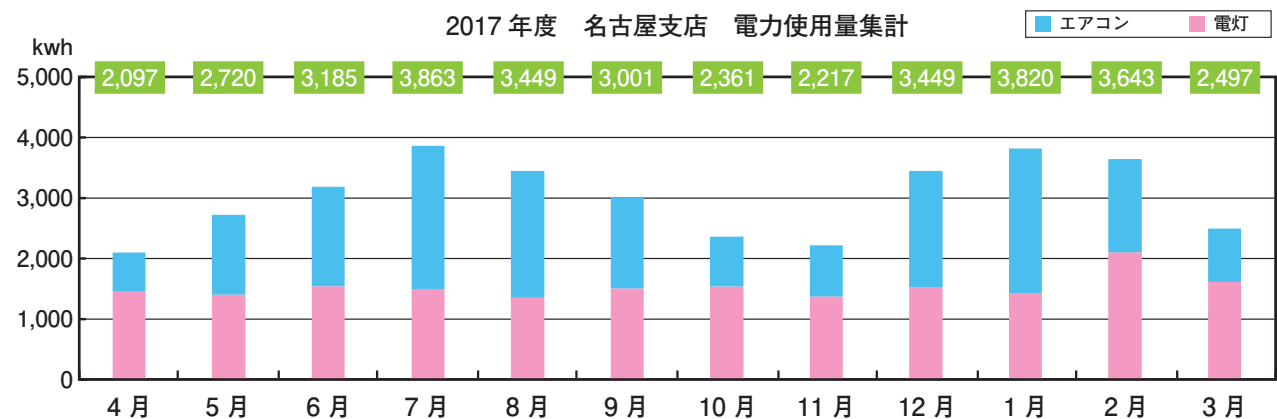
省エネポスター



省エネ垂れ幕

● 名古屋支店での取り組み

名古屋支店では、コピー用紙等にグリーン購入法適合商品を購入し、裏紙の再利用も行っているほか、OA 機器の省エネモード設定、昼休みの事務所照明の消灯等に取り組み、支店全体で省エネの実践に努めています。



● クールビズの実施

2017 年度もクールビズを行ないました。5月から10月末までをクールビズ期間としました。室内温度は28℃を目安に、働きやすい職場環境作りに気配りしています。







■ 各事務所における環境目標と実績評価

(1) 工場の2017年度環境目標の達成状況

ガスタービン工場では環境目標を達成しました。太田工場と新内工場、鋳造工場、ニコ精密機器で原単位当たりのエネルギーが増加し、全体としても対前年比で5%増加しました。太田工場、新内工場及び鋳造工場で増加した理由は、生産出力の減少に比べエネルギー消費量の減少が少なかったためです。また、ニコ精密機器で増加した理由は、生産量の落ち込みによる稼働時間の減少と、新工場の空調に係る固定エネルギーが大きかったためです。全体として生産量の落ち込みが大きく影響しました。

凡例：  目標達成  目標未達成

環境目標 = 前年度に対して原単位当たりエネルギー使用量の1%削減








工場部門	太田工場	新内工場	ガスタービン工場	鋳造工場	ニコ精密機器	全体
達成の評価						
2016年度	0.658 kl/百kW	1.872 kl/百kW	1.618 kl/百kW	0.612 kl/ton	5.263 kl/千h	対前年比 115%
2017年度	0.691 kl/百kW	2.626 kl/百kW	0.989 kl/百kW	0.665 kl/ton	6.216 kl/千h	対前年比 105%
削減率	5% 増加	40% 増加	39% 削減	9% 増加	18% 増加	5% 増加

エネルギー使用量は原油に換算した使用量(kl)で表しています。
工場部門の原単位当たりのエネルギーは、太田工場、新内工場、ガスタービン工場では生産出力百kW当たりのエネルギー、鋳造工場では生産重量ton当たりのエネルギー、ニコ精密機器では機械稼働時間千h当たりのエネルギーで表しています。
全体の対前年度比は、エネルギーの使用に係る原単位の対前年度比の寄与度の合計値で表しています。(省エネ法 定期報告書 様式第9(第17条関係) 特定-第3表 備考3による)

(2) 事務所部門の2017年度環境目標の達成状況

本社・支店では、目標達成を目指して電力管理図を作成し、室内温度の適正化等の努力をしています。2017年度は大阪支店と九州支店で電気使用量が増加しました。全体としては環境目標を達成しました。

環境目標 = 電気使用量の前年度1%削減

事務所部門	本社	北海道	東北	名古屋	大阪	九州	全体
達成の評価							
2016年度 千kWh	612.4	19.2	25.0	37.3	78.9	63.3	836.2
2017年度 千kWh	591.4	17.7	23.5	36.3	81.1	70.3	820.3
削減率	3% 削減	8% 削減	6% 削減	3% 削減	3% 増加	11% 増加	2% 削減

新潟支店は新潟内燃機工場の集計に含まれるため除外しています。



■ 社会貢献活動

当社は地域社会の一員として、工場周辺地域や社会と共生し、ともに繁栄していくことが大切であると認識して、日々生産を続けています。

聖籠町クリーン作戦

新潟ガスタービン工場では、年2回春と秋に聖籠町クリーン作戦として工場周辺の幹線道路脇歩道、並木などの植栽部を従業員全員で清掃しています。(2017年4月20日、11月2日実施)春は冬の間の強風により吹き込んでしまったゴミやビニール、秋は台風などで飛んできたゴミや落ち葉が多く集まります。

クリーン作戦は地域貢献活動として定着していますが、工場周辺は交通量も多いので安全に配慮し活動を続けます。



聖籠夏祭り海上大花火大会参加

聖籠夏祭りが2017年8月6日に行われ、ガスタービン工場も地域社会の一員として花火協賛を行い会社として参加しました。今回は、町制施工40周年を記念し正三尺玉があがり降り注ぐような大輪の花火は迫力もあ

り、見応えがありました。

今後も地域振興のため、聖籠夏祭り花火大会を通し貢献していきたいと思ひます。



聖籠夏祭り海上大花火大会 平成29年8月6日
PR: グループ 新潟自動車株式会社 新潟ガスタービン工場 株

聖籠町網代浜海岸の清掃

2017年8月26日(土)、今年で4回目となる新潟地区CSR活動の聖籠町網代浜海岸清掃を行いました。「地球環境への配慮、地域社会の貢献」を目的に工場関係者134名にてゴミ拾いをしました。

浜辺での全員参加者のレクリエーションもあり楽しめる活動となってきました。



海岸は流れ着いたゴミや、最近の豪雨が影響した上流域からの流木などがありましたが、参加者全員の頑張りもあり、キレイで安全な海岸が維持出来ました。

今後も、海岸清掃を実施し地域社会貢献活動を継続していきます。



新潟まつりに参加

新潟まつりが2017年8月4日～6日に行われ、当社も地域社会の一員として、祭りによる地域振興の趣旨に協賛し、会社として参加しました。新潟まつりとは、新潟市で3日間に渡って「大民謡流し」「みこし行列」「花火大会」が行われる大規模なお祭りです。

会社設立10周年を機に祭りの初日に行われる「大民謡流し」に参加するようになり今年で6回目となります。今年は160名で参加しました。今年の民謡流しは全体で、131団体、14,950名の参加となり、新潟市のシンボル萬代橋や古町通り、新潟駅前の東大通りなど総延長距離2.3kmにも及ぶ大行列となりました。





神田祭に参加

神田祭が2017年5月12日～17日に行われ、当社も地域社会の一員として、祭りによる地域振興の趣旨に協賛し、会社として参加しました。

4月24日から本社ロビーに当社が所属する神田同朋町（どうぼうちょう）会のお神輿が展示されました。

5月12日夕方の神霊入れに続き、町内巡行の最後に本社前で当社の監査役による手締めが行われました。

13日はあいにくの雨でしたが、午後には町内巡行が実行されました。14日は天候に恵まれ、午前中に神田明神への宮入、午後は中央通り（秋葉原電気街）での神輿パレードが行われました。



六日町河原清掃

2017年7月17日から19日までの3日間に渡り「南魚沼市兼続公まつり」が開催されました。期間中一時強烈な雨が降ることもありましたが、最終日には天気も回復し、大煙火大会が無事行われ夏の夜空を盛大に華やかに締めくくられました。その後20日には、地域住民の方々や中学校、市内企業の方々と会場のゴミ拾いに参加させて頂きました。

地元で貢献できる企業として、またその地域で生活する一住民として、参加者全員がきれいな六日町の景観を維持したい思いで取り組みました。今後も地域社会との共生のため、貢献活動に取り組んでいきたいと思えます。



近隣小学校、施設見学（町探検）

地域社会への貢献、工場と地域の皆様とのつながり絆づくりの一環として、近隣小学校の施設見学（町探検）を受け入れております。地域の皆様により身近に感じていただける工場をめざし、地域の教育に貢献してまいります。



■ 環境に配慮した製品・技術

(1) 船用遠隔監視（エンジン CBM 支援）システムの開発

● はじめに

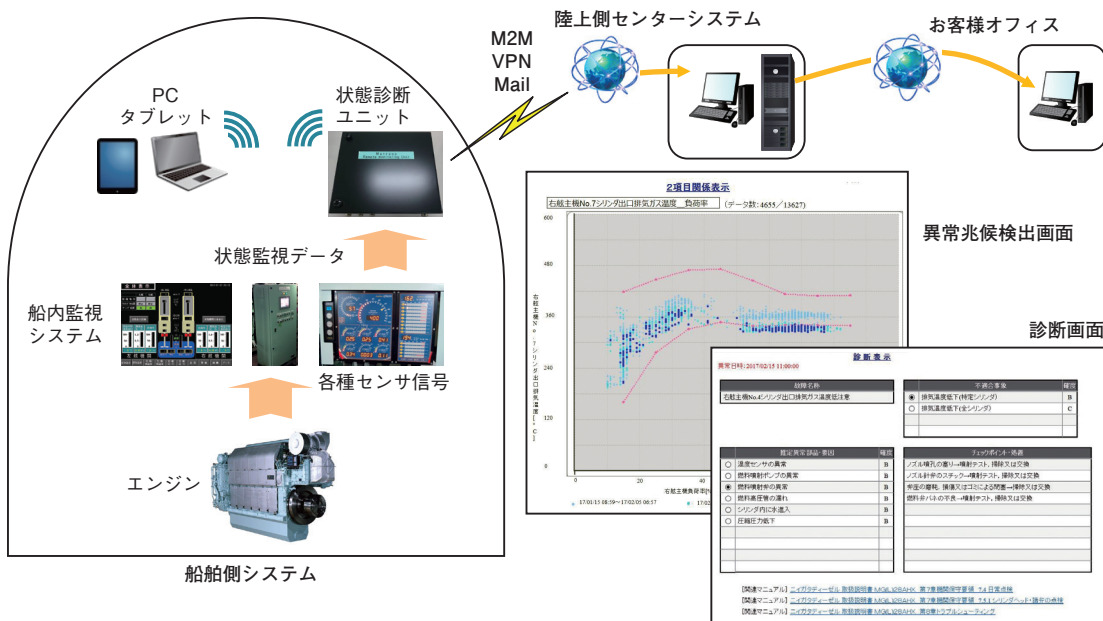
これまで産業用設備のメンテナンス手法として、稼働時間をベースに部品交換時期を決め、実際の劣化状態とは関係なく交換を行う TBM (Time Based Maintenance) が多く採用されてきました。昨今はメンテナンスコスト削減のため、設備の状態を常時監視し、その状態に基づいてメンテナンスを行う CBM (Condition Based Maintenance) へと移行しつつあります。そこで、当社では、船用エンジンの CBM を支援するシステムを開発しました。

● システムの概要

船内監視システムは、エンジンに取り付けられたセンサ類からの信号をもとに状態監視データを収集します。状態診断ユニットは、収集された状態監視データをもとに、エンジン状態の診断を行います。その結果は船内の PC やタブレット端末により閲覧することができます。

状態監視データや診断結果を陸上側センターシステムへ送信・蓄積し、お客様のオフィスからインターネット経由でアクセスし閲覧することもできます。

船舶から陸上側センターシステムへのデータ送信は、Eメールや専用の船陸間通信機器を用いて行います。



過去に蓄積された実運転データを統計処理したものと当社ベテランエンジニアのノウハウをもとに構築したロジックにより“正常”と判断できる範囲を算出します。現状のエンジン状態がその範囲を超えた場合、異常兆候（異常／警報には至っていないが「いつもと違う」状態）と判断して通知します。さらに、理論的／経験的データに基づき作成された診断ロジックにより、異常兆候の原因／部位を推定、また対処方法を示します。

● 今後について

本システムにより、エンジンの状態を常時監視しその健全性を確認、また、異常兆候があればいち早く検出し原因／部位を推定することで、重大なトラブルの未然防止に寄与するだけでなく、使える部品はできるだけ長く使い環境へ配慮した運用が実現できればと考えています。

尚、本システムは、貨客船とフェリーの2隻に搭載し実運用をしています。



(2) 火花点火方式ガスエンジン 28AGS の効率改善について

● はじめに

「28AGS」シリーズは、2MW 級ガスエンジンとしては世界最高水準の発電効率を実現した、火花点火方式の中速ガスエンジンです。

また、非常用発電兼用システムとしても活用できる始動特性を有した機関です。

エネルギーの有効活用のみならず、様々なニーズに応じて、社会に貢献しております。

これに V 型機関をラインナップに加えて高出力対応を可能とすると共に、新技術の採用によって更なる高効率を実現しました。

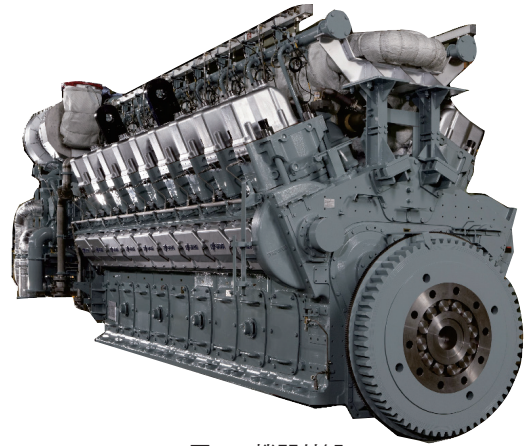


図 1 機関外観

● 28AGS 型機関の仕様

28AGS 型機関の外観および、機関仕様は以下の通りです。

表 1 機関仕様

	6L28AGS	8L28AGS	12V28AGS	16V28AGS	18V28AGS
シリンダ径	295mm				
ストローク	400mm				
機関回転速度	50Hz : 750min ⁻¹ /60Hz : 720min ⁻¹				
クランク軸端出力 (50Hz/60Hz)	2,083kWm/ 1,979kWm	2,760kWm/ 2,656kWm	4,124kWm/ 3,918kWm	5,464kWm/ 5,258kWm	6,186kWm/ 5,928kWm
クランク軸端効率*	50.3%	50.5%	50.8%	51.2%	51.4%
正味平均有効圧力	2.0MPa				

*5%の裕度を含みます。

● 新規採用技術について

(1) 燃焼室形状の最適化

燃焼室構成部品の形状の最適化による燃焼効率改善によって、性能向上を図っております。

(2) 気筒間バランス制御

1 サイクル毎の燃焼圧力を計測することで、気筒間のバランスをきめ細かに制御することで燃焼安定化を実現し、信頼性向上と性能向上を図っております。

(3) ウェストゲート式空燃比制御

過給機に送る排気ガス量の制御によって空燃比制御（供給気量の調整）を行うウェストゲート式を採用することで、過給機効率の改善を実現し、性能向上を図っております。

● 今後について

「28AGS」シリーズに、高出力・高効率仕様の機関をラインナップに加えることで、一層これからのエネルギー需要の一翼を担い、社会に貢献していきます。

(3) 電子燃料噴射機関の実船納入 (28HX-CR)

● はじめに

近年、大気汚染防止の観点から世界的に船舶からの排出ガス規制強化が進んでおり、各地の港湾エリアでは環境意識の高まりから排気色についても関心が高くなってきている。当社では船舶推進用ディーゼル機関に、燃料の高圧噴射かつ噴射タイミング調整の自由度が高い電子制御燃料噴射装置 (CRS) を適用し、船舶からの排気色および PM (粒子状物質) 低減に取組みタグボート主機関向けに納入致しました。

● 28HX-CR 機関の概要

当社 28HX 型機関 (1897kW / 750min⁻¹) の燃料噴射系を CRS に置き換え、28HX-CR 型機関として開発しました。CRS はカム軸 (燃料カム) で駆動する 2 台の高圧ポンプ (Max. 160MPa) と 6 シリンダー体のコモンレール及び電磁弁内蔵インジェクタで構成 (図 1) しており、レール圧力及び機関回転速度については機関に搭載した機関制御装置 (ECU) により制御するシステムとしています。尚、当機関の CRS は当社グループのニコ精密機器 (株) 製システムを採用しています。

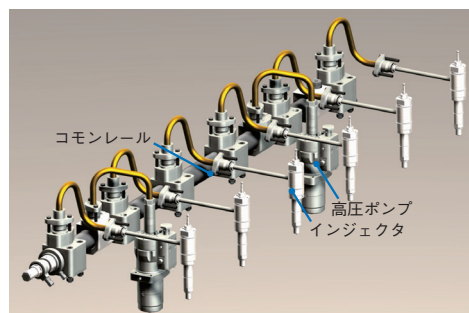


図 1 CRS 構成部品

● CRS による排気エミッション改善

28HX-CR 型機関は CRS 単体試験、工場での実機試験を経て、初号機を 2017 年 10 月に 4400PS (1618kWx2 機) タグボートの主機関として納入・就航しています (図 2)。既存船の運航データ調査から、実運用で最大の効果を発揮できるように CRS の調整自由度を活かして、低負荷域および過渡応答特性を改善する機関調整を実施し、フィールドでの検証に入っています。



図 2 28HX-CR 搭載タグボート

排気色はアイドル回転からの急加速時にも従来に比べ大幅な低減を実現し (図 3)、またディーゼル機関での課題である PM 排出量 (図 4) も半減することが可能となりました。更に、低負荷運用時の燃料使用量も約 6% の削減を達成することができました (図 5)。

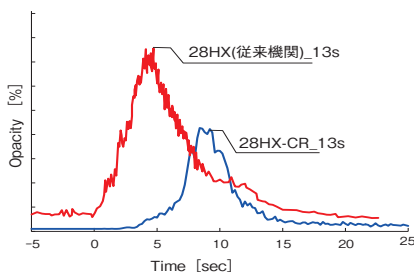


図 3 加速時の排気煙量比較

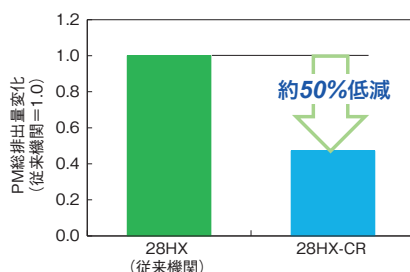


図 4 PM 排出量の低減

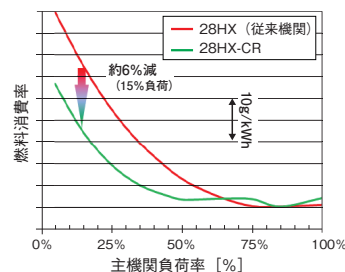


図 5 燃料消費率の比較

● 今後について

環境に優しく経済性にも優れた 28HX-CR 機関は現在搭載船 2 隻で運用頂いており、これまで順調に稼働しています。今後も実運用での検証を重ね、整備時の対応・部品評価も含めてお客様の満足度向上、環境負荷軽減に努めて参ります。



(4) SCRシステムのIMO NOx3次規制 EIAPP 証書を取得 福島県立いわき海星高校練習船 6代目福島丸に搭載

2017年9月27日に、ディーゼルエンジンと選択触媒還元方式脱硝装置（以下、SCR：Selective Catalytic Reduction）を含めたシステムとして、一般社団法人日本海事協会殿では国内メーカー初の船用主機関用IMO（国際海事機関）NOx3次規制 EIAPP 証書を取得しました。

ディーゼルエンジンから排出されるNOxの規制は年々厳しくなっており、2016年以降に建造され、かつ排出規制海域（ECA）を航行する船には3次規制（1次規制より80%の削減）が課せられています。この対策として、一般的にはSCRと呼ばれる排気ガス後処理装置を使用します。原理としては、排気ガス中（高温）に還元剤（尿素水）を噴霧、混合して、尿素水をアンモニアに変換し、下流の触媒上で一酸化窒素とアンモニアを反応させ、無害の窒素と水蒸気に変換（脱硝）する方法です。

本システムは、2018年1月に就航した福島県立いわき海星高等学校練習船6代目「福島丸」に採用されています。福島丸は遠洋マグロ延縄漁業実習、操船航海実習、機関実習、資源・海洋調査などを目的とした大型実習船として最新鋭の機器を搭載。日本の漁船初のNOx3次規制対応船として注目を集めています。福島丸の船体中心部にある「F」のマークは、船名・県名の頭文字をデザイン化したもので、福島県「復興」に願いを含め、生徒の限りない可能性として「Future（未来）」、「Forward（前へ）」の意味も込められており、本船は次代の水産業を担う人材を育成するとともに福島地域社会の復興に寄与する重要な役割を担っています。

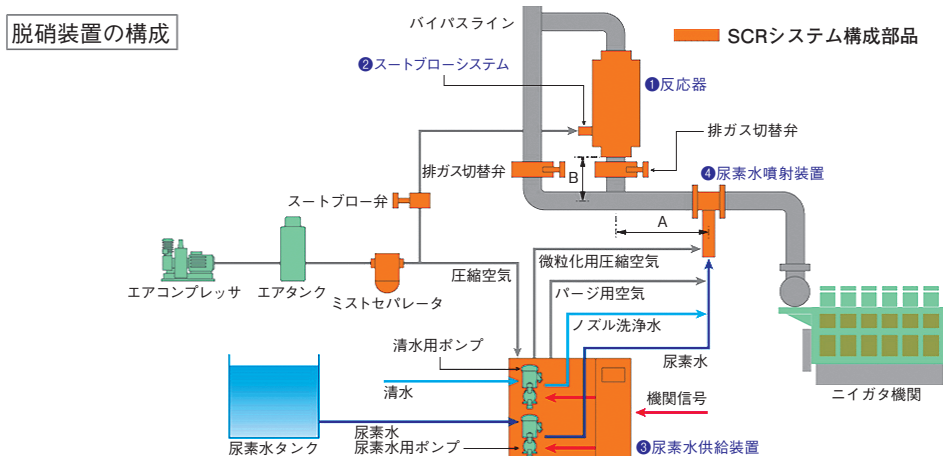
当社は今後も環境に優しく、お客様にとってよりメリットのある製品の開発・提案を進めることで、地域社会の活性化に引き続き貢献していきます。



福島丸



SCR 全景



環境会計

環境保全に関係した投資・費用を定量的に把握し評価するために、環境省の「環境会計ガイドライン 2012年版」を参考に2017年度の環境会計データを集計しました。

2017年度は、クーリングタワー更新、A-5ベンチ排気サイレンサー工事などのコストが大きな割合を占めました。

(単位：百万円)

分類		取り組み内容	投資額	費用額
事業エリア内 コスト	公害防止コスト	A-5ベンチ排気サイレンサー工事、A重油配管更新、集塵機の点検・修理、側溝改修、土壌浄化装置点検（油水分離槽維持管理）、防錆ブース年次点検 塗装ブース点検整備、排気ダクト交換修理など	11.2	14.3
	地球環境保全コスト	クーリングタワー更新、電気炉のメンテ・修理、手洗いボイラー更新、1ジスイヨウポンプ 2ジスイヨウポンプ、クロスフロータイプ冷却塔、電力見える化工事（6期）など	19.2	3.7
	資源循環コスト	廃棄物定期処理など	—	44.4
上・下流 コスト	グリーン購入に伴い発生した通常の購入との差額コスト	—	0.2	—
管理活動 コスト	環境情報取得、環境負荷監視及び事業所内美化	EMS認証取得、サーベランス、騒音、水質等環境測定など	—	27.7
研究開発 コスト	環境保全製品の研究開発及び製造段階における環境負荷抑制	船用ディーゼルエンジン排ガス規制対応研究など	16.4	2,066
合計			47	2,156.1

環境保全対策による経済効果		売却量 (t)	売却額 (百万円)
有価物等の売却額①	鉄くず・切粉	1,253	21.1
有価物等の売却額②	木材、ダンボール、油性廃油	188.3	0.7



社会的取り組みの状況

健康経営の取り組み

健康経営宣言

新潟原動機は「人材こそが最大かつ唯一の財産である」とのIHIグループ経営理念のもと、従業員の健康を大切にした経営に取り組みます。

私たちは、従業員の積極的な健康づくりを支援し、従業員が心身ともに健康でいきいきとやりがいを持って働ける職場づくりに取り組み、一人ひとりが持てる能力を発揮し、成長することで、お客様や社会への発展に貢献します。



2017年6月1日
新潟原動機株式会社 代表取締役社長
本山 和彦

具体的取り組み

【ディフェンス（健康リスク低減）】と【オフェンス（健康度向上）】に分けて個人と組織の両面から取り組みを推進しています。

	個人	組織
1. ディフェンス （健康リスク低減） ↓ 不調者を減らす活動	①自らの心身の健康保持 ・健診結果のフォロー ・メンタル不調者の対応 など	②健康障害を防止するための組織的な取り組み ・高ストレス職場の改善 ・過重労働対策 ・喫煙対策、 ・海外健康管理対策 など
2. オフェンス （健康度向上） ↓ 快調な人を増やす活動	③主体的な自己健康管理の推進 ・健康チャレンジキャンペーンへの参加 ・ストレスチェック受検 ・オフェンス（メンタルタフネス）教育 など	④働きやすい職場づくり ・治療と職業生活の両立支援 ・メンタルオフェンス教育（管理職） ・職場の活性化 など

健康経営優良法人 2018（ホワイト500）に認定

経済産業省と日本健康会議から2年連続で、「健康経営優良法人 2018（ホワイト500）」に認定されました。健康経営と働き方改革を両輪で進めることに加え、健康保険組合と労働組合のコラボヘルスにも積極的に取り組んでおり、こうした企業姿勢が評価されました。



■ 労働安全衛生の取り組み

前年度の反省を踏まえ、2017年度は、「従業員、協力会社へのKYT教育の実施」、「リスクを洗い出す着眼点教育」、「経験年数5年未満者および若年者等への教育・指導の強化」等を主に取り組み、その結果、労働災害件数は2016年度から約半減しました。しかし、経験年数5年未満者および30歳未満の若年者の危険予知（リスクの洗い出し）が不十分で発生する災害をゼロにするためには、危険予知活動の継続とレベルアップが必要です。

2018年度は、「ビデオ映像の活用や、外部の専門家の知識を活用したリスクを洗い出すための着眼点を磨く教育」、「過去の災害で実施した対策内容が、確実に継続して実施されているか職場点検を実施し改善」、「KYTトレーナー教育、一人KY教育とKYM評価を活用しKYのレベルアップ」等を主に取り組み、危険予知をレベルアップして危険な作業を撲滅することにより、労働災害の無い、安心して働くことができる職場を実現します。

2017年度の主な取り組み

KYT教育（例）



2017年9月6日 協力会社でのKYT教育

リスクを洗い出す着眼点教育（例）



2017年12月20日 職長会での意見交換会

鑄造工場でのリスクを洗い出す着眼点教育の進め方

- ① 特定作業についてリスクの洗い出し
- ② 作業手順に基づき並び替え
- ③ 作業風景をビデオ撮影
- ④ 外部講師が追加のリスクを指摘
- ⑤ 当該職場の班長・職長とビデオを見ながら、リスクについて意見交換
- ⑥ さらに職長会で全工場の職長とビデオを見ながら、リスクについて意見交換を行い着眼点を磨いた

2018年度の主な取り組み

(1) 災害予防：危険源を未然に排除する

- ① 職場特有のリスクや重大災害に直結する墜落・転落災害、はさまれ・巻き込まれ災害を重点項目としたリスクアセスメントを実施する
- ② ビデオ映像の活用や、外部の専門家の知識を活用したリスクを洗い出すための着眼点を磨く教育を実施する

(2) 災害対処：類似災害の発生を防止する

- ① 過去の災害で実施した対策内容が、確実に継続して実施されているか。また、他工場・他部門で実施された対策内容が活かされているか職場点検を実施し改善する

(3) 業務改善：作業場からムリ・ムラ・ムダを排除する。

- ① 作業ごとに基本動作・基本行動を定め、実行することにより不安全行動を排除する

(4) 日常管理：安全施工サイクルを確実に実施する

- ① 作業開始前に一人KYを実践し、危険要因の事前排除、リスク回避を確実に実施する
- ② KYTトレーナー教育、一人KY教育の実施とKYM評価を活用しKYのレベルアップを図る
- ③ 非正常作業時の行動フロー図に基づいた対応を徹底する（非正常作業発生時は、先ず作業を止める）
- ④ 「3H（初めて・久しぶり・変更）」時には事前検討を行い、要点を理解してから作業を行う



■ 働き方改革について

当社では生産性向上による長時間労働の解消を目指して働き方改革に取り組んでいます。これは、2014年にスタートしたダイバーシティ推進活動の一環であり、「長時間労働ありきの働き方ではダイバーシティの実現はない」という考えに基づくものです。

2017年度は設計開発部門である技術センターに4つのモデルケース職場（以下、モデル職場）を選び、あるべき姿の設定、課題の整理、対策の立案・実行に取り組んでまいりました。

モデル職場の活動は社内ホームページで公開されるほか、年度の途中と最後には取り組み事例の発表会を実施

するなど、働き方改革に対する意識を社内全体に拡大させる取り組みも同時並行で行っています。

定量的な成果はまだこれからという状況ですが、モデル職場では仕事の情報共有が徹底された結果、これまでよりも強い協力関係が築かれ、個人の能力に依存するよりも総合力を高めて生産性を向上しようとする動きが見られています。

今後は技術センター全職場への水平展開をはじめ、他の部門にもモデル職場を選定するなど、働き方改革の全社展開を目指しています。



課題の整理



チームミーティング



社長への進捗報告



年度末の発表会

■ 安全衛生方針

労働安全衛生は、会社経営において最も重要、かつ基本的事項の一つであり、従業員の安全と健康を守ることは、人間尊重の理念に立脚した会社の社会的責務である。

この基本的考え方に基づき、職場における日常の安全衛生管理体制を一層強化し、特に管理監督者は常に危険に対する感受性を磨き、的確な安全指示をすることが必要である。

また、合わせて心身両面に亘る健康の保持増進のため、従業員一人ひとりが意識を高め、職場の安全は自ら守り、相互に指摘し合える風土をすることで、全員参加のもと災害・疾病のない快適な職場環境作りを推進する。

- (1) 職場の潜在的な危険、有害要因を根本的に取除き、真のゼロ災害を目指すため、従業員、協力会社従業員全員参加のもと継続的な安全衛生活動に取り組みます。
- (2) 労働安全衛生法をはじめ関係する法令を遵守するとともに、会社及び事業所で定めた安全衛生規程類に基づき従業員の安全衛生を確保します。
- (3) 従業員の疲労軽減及び心の健康の保持増進を図ります。
- (4) 経営幹部や安全衛生委員などによる安全衛生パトロール、ヒヤリハット、労働災害事例からきめ細かく分析した結果に基づき毎年の重点課題や安全衛生計画を定め実行します。
- (5) 労働安全衛生マネジメントシステム（OSHMS）の活動を推進し、リスクアセスメントによる「危険ゼロ」の職場を作ります。

本報告書に関するお問合せ先

新潟原動機株式会社 品質保証室
〒101-0021 東京都千代田区外神田2-14-5
TEL 03-4366-1211/FAX 03-4366-1304
E-mail:ems-power@niiigata-power.com



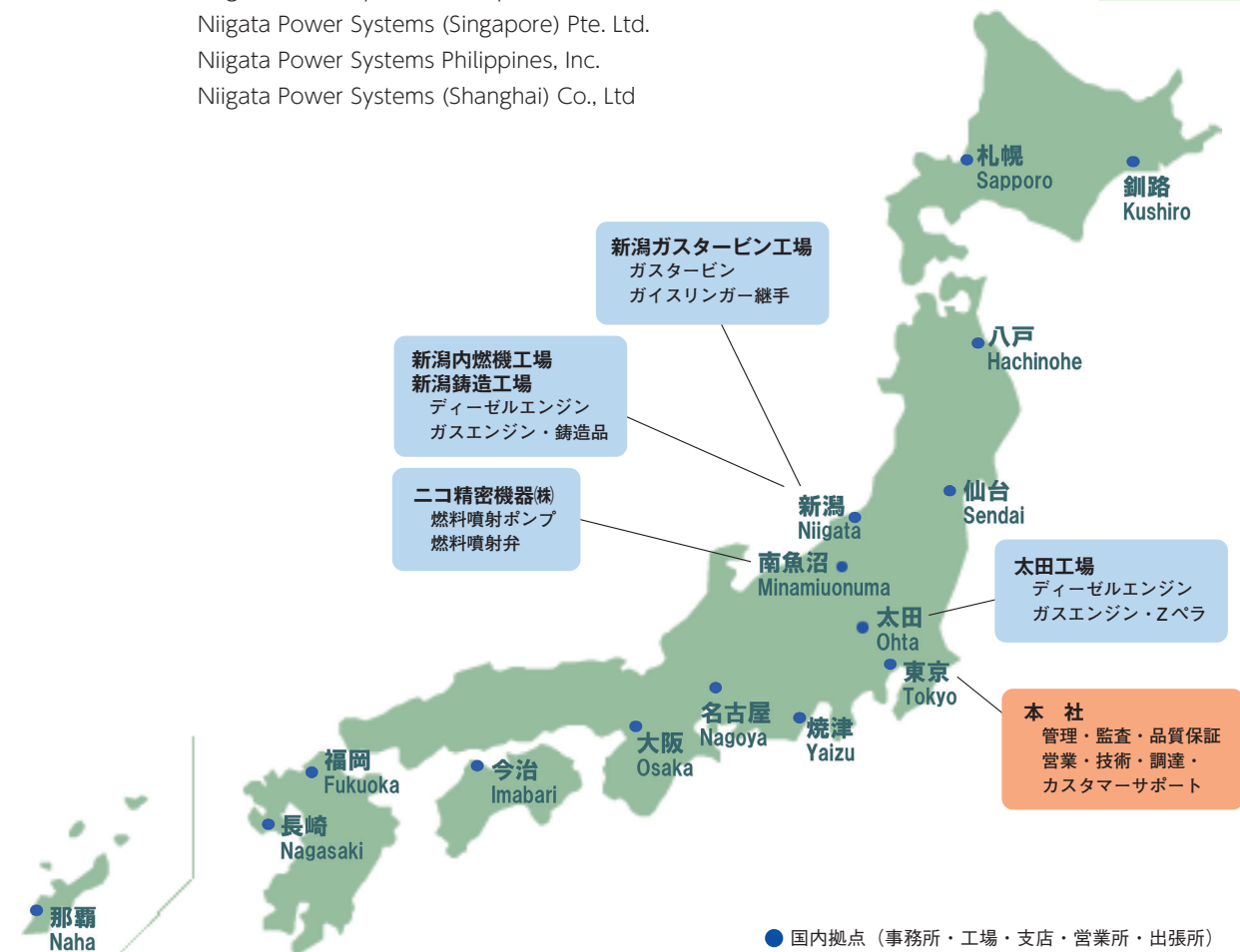
事業所所在地

本 社	〒101-0021 東京都千代田区外神田2-14-5 (新潟原動機ビル)	TEL (03) 4366-1200 FAX (03) 4366-1300
太 田 工 場	〒373-0847 群馬県太田市西新町125-1	TEL (0276) 31-8111 FAX (0276) 31-9245
新潟内燃機工場	〒950-0821 新潟県新潟市東区岡山1300	TEL (025) 274-5115 FAX (025) 364-6280
新潟鑄造工場	〒950-0821 新潟県新潟市東区岡山1300	TEL (025) 271-1261 FAX (025) 271-5294
新潟ガスタービン工場	〒957-0101 新潟県北蒲原郡聖籠町東港5-2756-3	TEL (025) 256-3511 FAX (025) 256-3530
北海道支店	〒060-0004 北海道札幌市中央区北四条西6-1 (毎日札幌会館内)	TEL (011) 231-3116 FAX (011) 221-2780
東北支店	〒981-0933 宮城県仙台市青葉区柏木1-2-45 (フォレスト仙台ビル)	TEL (022) 717-1001 FAX (022) 717-1005
新潟支店	〒950-0821 新潟県新潟市東区岡山1300 (新潟内燃機工場内)	TEL (025) 270-8955 FAX (025) 274-5577
名古屋支店	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄3-18-1 (ナディアパークビジネスセンタービル19F)	TEL (052) 264-4011 FAX (052) 264-4595
大阪支店	〒541-0047 大阪府大阪市中央区淡路町3-3-10 (チクマビル5F)	TEL (06) 6221-0730 FAX (06) 6221-0741
九州支店	〒810-0004 福岡県福岡市中央区渡辺通2-1-82 (電気ビル北館9F)	TEL (092) 721-1391 FAX (092) 721-1387
焼津営業所	〒425-0027 静岡県焼津市栄町1-1-32 (アピオビル4F)	TEL (054) 628-6221 FAX (054) 627-0229
四国営業所	〒794-0027 愛媛県今治市南大門町1-6-4 (損保ジャパン日本興亜今治ビル6F)	TEL (0898) 22-7130 FAX (0898) 22-7131
長崎営業所	〒850-0954 長崎県長崎市新戸町3-17-2 (メゾンサンヨ1F)	TEL (095) 879-7650 FAX (095) 879-7651
道東出張所	〒085-0008 北海道釧路市入江町3-19 (シーエビル)	TEL (0154) 23-5231 FAX (0154) 24-3613
八戸出張所	〒031-0803 青森県八戸市諏訪2-26-14 (セジュールME 諏訪A101)	TEL (0178) 44-3545 FAX (0178) 44-3545
沖縄出張所	〒900-0036 沖縄県那覇市西1-1-16 (琉球内燃機株式会社内)	TEL (098) 867-9434 FAX (098) 867-9433
ニコ精密機器(株)	〒949-6603 新潟県南魚沼市川窪1095-1	TEL (025) 772-3121 FAX (025) 772-3467

海外駐在員事務所 ソウル事務所

海外現地法人 Niigata Power Systems (Europe) B.V
Niigata Power Systems (Singapore) Pte. Ltd.
Niigata Power Systems Philippines, Inc.
Niigata Power Systems (Shanghai) Co., Ltd

国内事業所





【環境報告書2018 表紙のデザインコンセプト】

中央に芽生える大きな芽と土台としてそれを支える新潟原動機の製品(=縁の下の力持ち)をイメージしています。