

Environmental Report 2020

環境報告書2020
【2019年4月～2020年3月】



株式会社IHI原動機

この報告書について

【範囲】

この環境報告書は、株式会社IHI原動機の活動内容を基に、「環境報告書ガイドライン2018年版」に準拠して作成しています。

[対象事業所] 本報告書の対象範囲は、株式会社IHI原動機の国内全事業所(関係会社を含む)です。

[対象期間] 2019年度(2019年4月～2020年3月)です。

ただし、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2010年度から2018年度のデータも掲載しています。

【継続性】

今号は第15号です。
毎年1回、夏に発行する予定です。

【発行日】

2020年7月21日



IHIグループ事業共通目標

株式会社IHI原動機は、企業活動を通じて、持続可能な社会の実現に貢献します。事業ならびに事業を支える基盤の取り組みを通じて、SDGs(持続可能な開発目標)の達成に貢献します。



CONTENTS

1	ご挨拶	1
2	会社概要, 主な製品	2
3	環境マネジメント	
	方針(環境方針, 安全衛生方針)	4
	エネルギー・環境管理体制、環境目標	5
	EMS活動	5
4	2019年度の主な動き・環境への取り組みの経緯	7
5	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	9
	生産不要物削減の取り組み	11
	環境に配慮した活動	12
	ステークホルダーとのコミュニケーション	13
	事務所における環境保全の取り組み	15
	各事業所における環境目標と実績評価	15
	社会貢献活動	16
	環境に配慮した製品・技術	
	(1) 中国国内船舶の排ガス規制に準拠・認証取得	21
	(2) Z形推進装置Zペラの機種開発期間短縮への取り組み	22
	(3) 船用遠隔監視(海外モニタリング)システムの開発	23
	(4) 2000kVA 非常用ガスタービン発電装置の改良	24
	(5) 更なる100年に向けたIHI原動機の取り組み	25
6	社会的取り組みの状況	
	健康経営の取り組み	26
	労働安全衛生の取り組み	27
	介護や育児と仕事の両立に関する取り組み	28
7	環境データ	29
	事業所所在地	34

1 環境報告書 2020 社長ご挨拶



昨年2019年7月にIHIグループの原動機事業の経営資源を集約し、IHI原動機が誕生しました。脱CO₂・循環型社会に向けて、新たな時代に羽ばたく事業体を目指して融合を進めています。陸用原動機に関する事業では航空機転用型ガスタービンからディーゼルエンジン、ガスエンジン、デュアル燃料エンジン、小型ガスタービンに至る分散型エネルギー利用向け原動機製品の一貫した運営体制を構築するとともに、船用原動機に関する事業における大型から小型に至る船用原動機、Z形推進装置と合わせた、原動機事業全体にわたる効率的な事業運営によって、より一層の社会貢献を図ってまいります。

地球温暖化対策の国際的な枠組みである「パリ協定」の発効後、地球規模での気候変動への対策の動きが加速しています。「世界の平均気温上昇を産業革命前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃までに抑える努力をする」事や、温室効果ガス排出と吸収のネットゼロを目指す事が謳われ、脱炭素化への方向性が決定づけられました。各国の「化石燃料依存型」から、「低炭素推進型」への変革が想定以上の速さで加速しています。脱炭素に向けた企業活動への要望や、再エネや分散電源の普及に伴い、地域・産業におけるエネルギー安定供給のためのVPP、DR等のエネルギーマネージメントへの期待が高まっています。

そうした環境と経済の相互関係がますます深まり、かつ多様化してきている中で、環境というキーワードが様々な業種で事業運営の重点事項として認識されるようになってきています。

当社でもIHI資源・エネルギー・環境事業領域の重点施策の一つである「脱CO₂・循環型社会に向けた新たな価値を創成」を受け、「脱CO₂・循環型社会実現に向けた事業モデルの変革への取組」を重点施策として戦略的な研究開発・新事業の推進、及

びICTを活用したライフサイクル視点でのビジネスモデルを創生することに取り組んでいます。現在は、厳しい環境下ではありますが、「次の20年、30年に向け、社会とともに持続的に成長する事業基盤の構築」への取り組みを推移していきます。

多様化・複雑化する世界情勢、経済情勢、と海運・エネルギー情勢の大きな変化の中で、動力・エネルギーに関わる我々の事業の基軸は、次の3つであると考えています。

- ①環境対応:省エネ・脱炭素化技術の実用化・普及、インフラとしての強靱化
 - ②システムインテグレーション:遠隔監視・診断・運転、自律運転、効率運用支援などによるお客様のO&M支援
 - ③ライフサイクル、ソリューション:IHIグループの総合力を活かした、ライフサイクルを通じた新たなお客様価値の創造
- いずれも、IHI資源・エネルギー・環境事業領域・IHIグループの基盤を共有し、IHI原動機が、積極的にお客様や社会に貢献できる領域です。

“無駄をなくし(リーン)、柔軟に対応して(フレキシブル)、早く活動を回して(アジャイル) 自ら「変わる」” を合言葉に、力を合わせて業務改善・改革を進めてまいります。

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、お取引先、地域社会からの要請に応じて信頼される会社を目指します。

2020年も継続して環境報告書を発刊し、IHI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・ご鞭撻の程よろしくお願ひ申し上げます。

株式会社IHI原動機
代表取締役社長 矢矧 浩二

2 会社概要

会社の沿革

商号	株式会社IHI原動機 IHI Power Systems Co., Ltd.
設立	2003年2月3日(平成15年)
沿革	1853年(嘉永6年) 石川島造船所創設 1895年(明治28年) 日本石油株式会社 新潟鐵工所創設 1910年(明治43年) 株式会社新潟鐵工所創立 (日本石油株式会社より分離独立) 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) 新潟原動機株式会社として原動機事業を承継 2019年(令和元年) (株)IHIの原動機SBU(新潟原動機、ディーゼルユナイテッド、IHI原動機事業)を統合して、株式会社IHI原動機に商号変更
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 ^{注)}	1,535名(外部出向者含む)
工場数 ^{注)}	5工場(太田、新潟内燃機、新潟鑄造、新潟ガスタービン、相生)
支店・営業所 ^{注)}	12ヶ所
海外事務所現地法人 ^{注)}	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 ^{注)}	ニコ精密機器株式会社(新潟県南魚沼市)
業績	売上高 788億円(2019年度連結)

注) 従業員数、工場数、支店・営業所、海外事務所現地法人、関係会社は2020年3月31日現在

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。



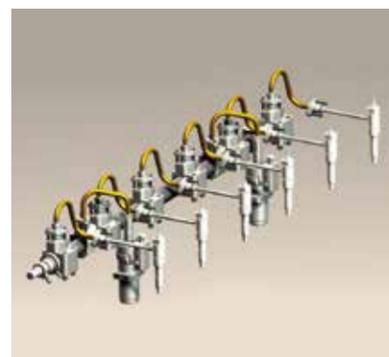
船用4サイクル・デュアル燃料エンジン
28AHX-DF



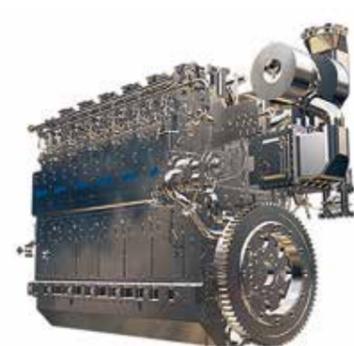
船用2サイクル・デュアル燃料エンジン
X-DF



Z形推進装置 (Zペラ)



コモンレール燃料噴射装置



船用4サイクル・ディーゼルエンジン
34RT



4サイクルディーゼルエンジン
V28AHX



ガスエンジン
AGSシリーズ



航空機転用ガスタービン
LM6000



非常用ガスタービン
CNT-6500EN

注) 主な製品とその機関出力範囲は、環境データの章をご確認ください。

3 環境マネジメント

方針

環境方針

IH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毎月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。

安全衛生方針

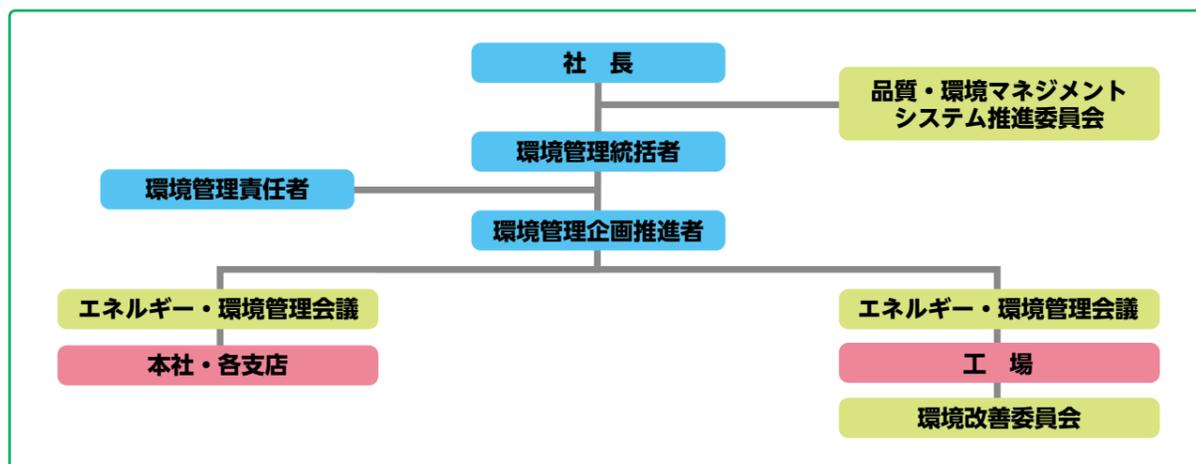
労働安全衛生は、会社経営において最も重要、かつ基本的事項の一つであり、従業員の安全と健康を守ることが、人間尊重の理念に立脚した会社の社会的責務である。

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作ることで、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) 真のゼロ災害を目指すため、安全五原則を行動指針とし、経営者、従業員、協力員による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、会社およ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) 従業員の疲労軽減および心と体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に基づく安全衛生活動を推進し、リスクアセスメントにより職場の潜在的な危険、有害要因を根本的に取除き、「危険ゼロ」の職場を作ります。

エネルギー・環境管理体制



(2020年3月31日現在)

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

緊急事態が発生した場合の対応訓練実施事例

【作動油の流出】 状況：工作機械の油圧装置の配管損傷により作動油が流出する可能性がある。

①流出した作動油の流出防止

油圧装置バルブ閉止と油送ポンプ停止
流出確認から所要時間：およそ15秒



②漏洩油の除去

オイルキャッチャーで回収
流出確認から所要時間：およそ15秒



③貯留設備内から流出防止

作動油油圧装置周辺をブロックフェンスで囲み流出した油はピットへ回収される



● 緊急事態が発生した場合の対応訓練結果

訓練結果、配管損傷で流出する作動油量は、27L/min程度であり、流出発見から油圧装置バルブ閉止までの所要時間は、15秒であり、流出は、およそ7Lと想定される。

油圧ポンプ貯留設備内で流出した場合は、保有量すべて回収できるピット設備のため外部への流出は防ぐ事が可能。

内部監査員教育

品質・環境内部監査員教育を4月15日、16日の二日間にわたり総勢30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、過去の問題事例についてター

トルモデル図を使って、プロセスとして捉えて分析・考察する練習、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

IHIグループ省エネ担当者集合研修会

2019年8月29日と30日の両日、IHI人材開発交流センターのI-STEP湘南にて省エネ担当者集合研修会が開催され、IHI原動機・ニコ精密機器からも参加しました。

この研修会の主旨は、省エネ法や原単位分析に関する理解と知識を深め、IHIグループ内省エネ担当者同士での省エネ事例発表や意見交換により自社での省エネ活動の進め方のヒントを得ることです。

主な内容としては、①省エネ法及び工場調査の動向について、②省エネ法「判断基準」の解説、③省エネ事例紹介、④原単位分析見直しについての解説でした。

研修会では、省エネルギーセンターの講師により、判断基準の基本的な実施事項や、判断項目の意味について解説があり、それらを踏まえて実際に管理標準を作成することで、理解を深めることができました。また、原単位分析に関しては、回帰分析を用いた原単位の評価方法を学ぶことができ、グループ内でも原単位改善に悩んでいる事業所が多い中で、非常に勉強になりました。

今回学んだことは各事業所にて展開し、より良い改善活動が出来るように検討していきたいと思えます。



研修会の様子



IHIグループ省エネ担当者集合研修会
(2019年8月29日、30日実施)

4 2019年度の主な動き

2019年	2月	タイNNEG向けコンバインドサイクルプラント(60MW級1-1-1)起工式
	5月	新型船用4サイクル低速ディーゼルエンジン「6M34RT」を開発、販売を開始
	6月	ニイガタディーゼル生誕100年&Zペラ生誕50年
	7月	株式会社IHI原動機スタート
	8月	環境報告書第14号発行
	10月	最新鋭の環境対応型自動車運搬船に搭載される主機としてデュアルフューエルエンジン「8X52DF」を受注
	11月	中速機関3機種に対して中国排出ガス規制C1、C2証書取得

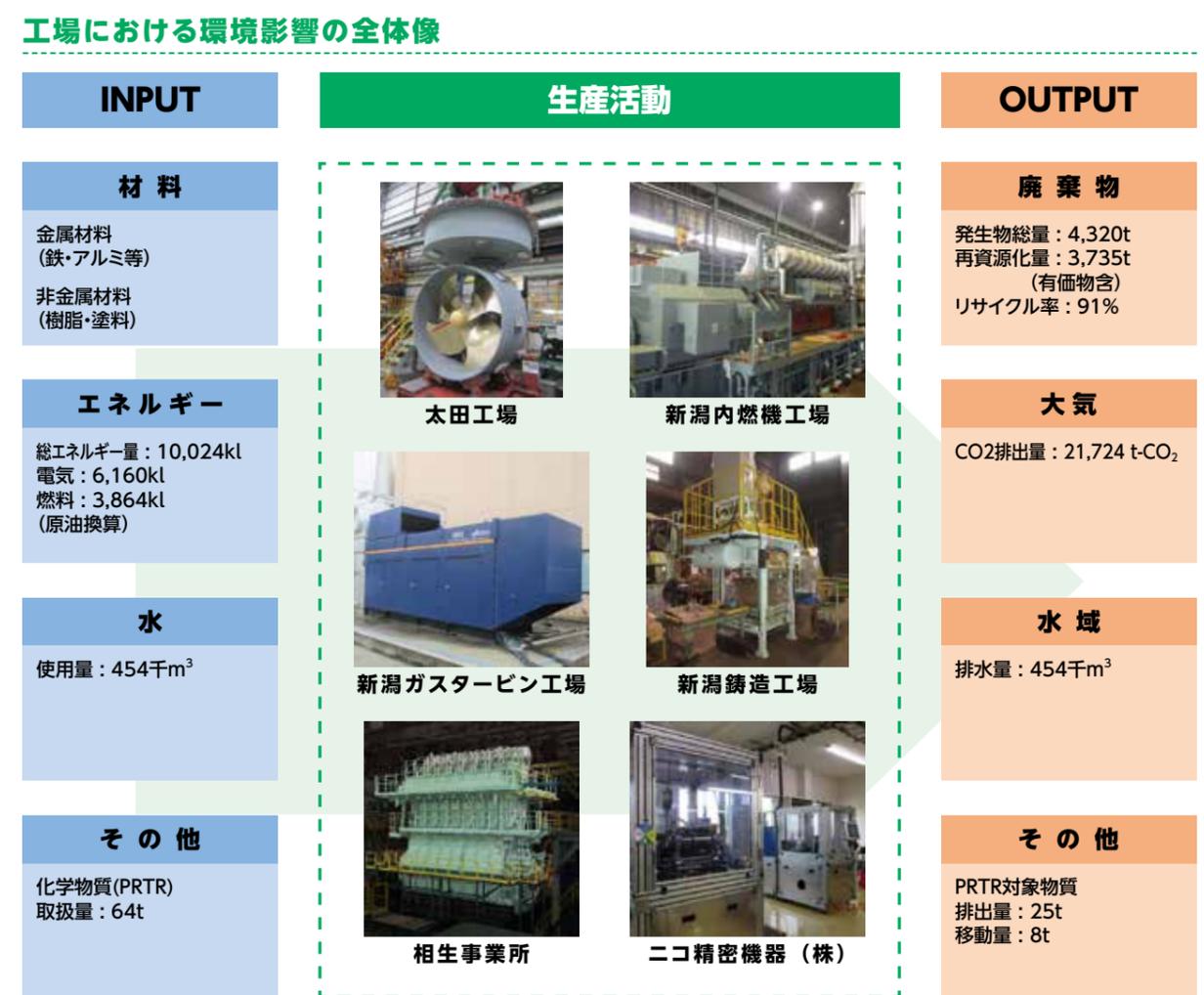
環境への取り組みの経緯

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
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
	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	太田工場が、GHG ^(注) 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証明書を受領
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
2013年	3月	IHIによる第2回省エネ研修会開催
	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
	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
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
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
	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
	8月	IHIによる2018年度省エネ集合研修参加
	12月	IHIによる第10回省エネ研修会を12月~3月にかけて、新潟内燃機工場、新潟ガスタービン工場、新潟鑄造工場、太田工場で開催
2019年	8月	IHIによる2019年度省エネ集合研修参加
2020年	7月	環境報告書第15号発行

注) 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。

5 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



太田工場 (群馬県)

新潟内燃機・鑄造工場 (新潟県)

新潟ガスタービン工場 (新潟県)



相生事業所 (兵庫県)



ニコ精密機器(株) (新潟県)

地球温暖化対策(省エネルギー)の取り組み

事例:工場天井灯のLED化(相生事業所)

相生事業所機械グループは、2019年度から2か年計画で工場天井灯を水銀灯からLEDへ更新工事を実施しています。すでに設置後40年を超えるため経年劣化による故障と消費電力も多く無駄なエネルギーを消費していました。LED器具に取り換えることで、消費電力も下がり、長寿命(10万時間)で照度は以前より明る

くなりました。
初年度の2019年度は、74灯を対象として工事が2020年2月に完了しました。
2020年度計画として、機械グループ 42灯、組立グループ 40灯のLED化を進めていく予定です。



● 年間削減電力量比較



削減電力量 (kWh)	▼97,680
削減率 (%)	78

● 年間削減電力試算

交換台数	74灯
定格出力	水銀灯:700W LED:150W 定格電力差=550W
削減率	78%
削減電力量	550W×74灯=40,700W 40,700W×10h×240日 =97,680kWh/年
年間削減電力料金	97,680kWh/年×13円/kWh=1,269,840円/年

事例:工場棟空調 冷温水発生機更新(新潟ガスタービン工場)

地球温暖化対策として、ガスタービン工場では、2019年6月に工場棟空調設備である冷温水発生機3台中2台を新規設備に更新しました。工場設立からの設備であった冷温水発生機は経年劣化と内部腐食などにより真空配管でのピンホールが発生し冷媒溶液循環異常が発生しており冷水が作れない状態でした。

真空配管は交換できず、修理は可能だがピンホール発見が難しく、今後も多発する可能性も高く費用対効果を考え修理不可と判断をし、更新となりました。

既存設備の後継機種で冷房時の燃料消費量を15%低減となる機種を選択し、熱中症を未然に防ぎ、従業員の安全と作業環境改善にもなりました。

都市ガス使用量ですが、効率が改善され約15%減と予測していましたが、夏場の異常高温による稼働時間増加、休出対応による土日の稼働もあり更新後の効果も予測通り出ませんでした。

今後は、タイマー機能の追加や設定温度の見直し、クーリングタワー洗浄による能力回復で省エネ効果を上げたいと思います。



- コンパクトな設置面積**
弊社S型^{※4}の基礎に設置可能
※4: 当社従来機(1986年~1996年発売機)
- 屋内カバー付で全高:1,900mmを実現(30~80USRT)**
- 年間冷房運転4,000時間対応**
- カバー付で高さ1,900mmを実現**
- メンテナンスが容易**
●冷却水水室ケースカバー開放(冷却水系)
冷却水水室ケースにカバー(開閉フランジ式カバー)を採用。メンテナンスが容易になりました。

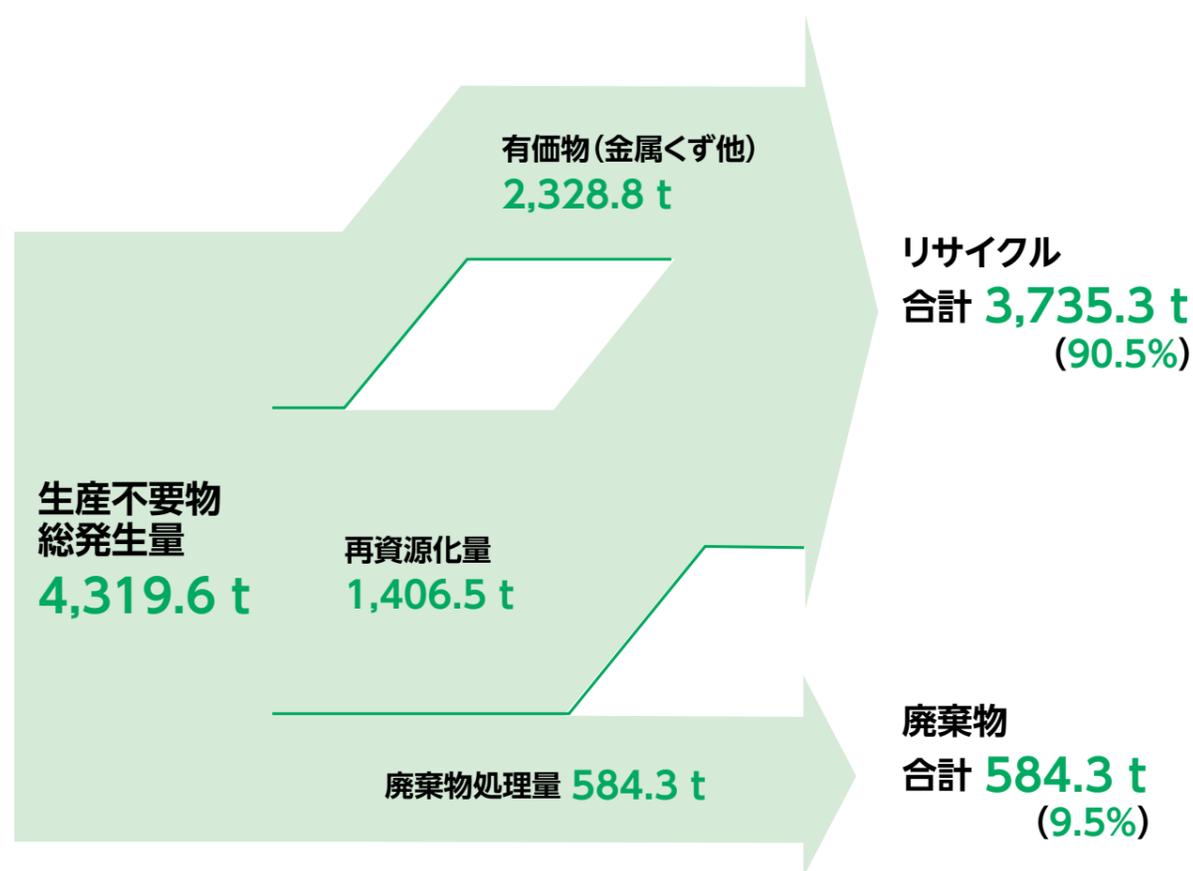
生産不要物の削減の取り組み

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きました。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。

2019年度は、相生事業所とニコ精密機器で目標を達成しました。太田工場では目標をわずかですが達成できませんでした。また、新潟内燃機工場及び新潟ガスタービン工場、新潟鑄造工場でも目標を達成できずリサイクルの方法を検討しています。

「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

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:2019年度 調達方針説明会を開催

5月15日 大宮ソニックシティー 小ホールにて、316社352名の取引先（北は岩手県奥州市、南は沖縄県那覇市）にお集まりいただき、『2019年度 調達方針説明会』を開催いたしました。冒頭の小宮 副事業領域長、矢矧社長の挨拶に続き、調達センターと生産センターから、本年度の調達方針としてVE原価低減活動、生産計画、品質改善を説明しました。

まず、4月の事業領域内の調達組織統合、および7月には原動機SBUの3社統合が予定されていたため、これらの組織統合の意図など取引先の懸念に答えるよう

に説明しています。そして、IPSのサプライチェーンをさらに改善すべく、原価低減・納期厳守・不適合削減の願いを具体的な事例やデータを多く取り入れて、お伝えしています。

すなわち、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、取引先での生産効率化、ムリ・ムダの排除にお役立ていただくと共に、品質改善活動で後戻り作業を撲滅させることができ、サプライチェーン全体として無駄のない省資源で地球にやさしく環境に配慮した調達活動の推進を目指しています。



副事業領域長挨拶



社長挨拶



受賞された購買先様

ステークホルダーとのコミュニケーション

非常用エンジンメンテナンスサービスガイド紹介

このたび、2019年12月に「非常用エンジンメンテナンスサービスガイド」を作成しました。

本カタログは、旧新潟鐵工所時代から日本全国に多数納入された非常用ディーゼルエンジンおよび、ガスタービン自家発電設備のうち長期間にわたりメンテナンス(以下メンテ)が行われていないお客様をターゲットに、カスタマーサポートセンター(以下CS)担当者がお客様にメンテを計画いただけるよう、提案活動を行うためのコミュニケーションツールとして作成したものです。

なお、本ガイドの作成にあたっては、近年、地震や水害等の自然災害による大規模停電の発生が増え自家発電設備の重要性が注目される中で、発電設備を備えながらも日頃の整備・管理不良によって有事の際に設備が始動ができない、もしくは始動後に異常停止する不具合事例があることから、トラブル発生時の「事後保全(都度修理)」ではなく、製造メーカによる「予防保全(定期メンテ)」により安心されるサービスを提供し、自家発電設備のパフォーマンスを維持しトラブルを未然に防ぐことの重要性についてご理解を得る内容としました。

メンテナンスサービスガイド 紙カタログ版



カタログの構成としては、お客様に手に取っていただきやすくペーパーカタログ版の枚数は極力少なくし、また掲載したQRコードで当社ホームページへ遷移し、詳細版となるWEB版が閲覧できる仕様としました。

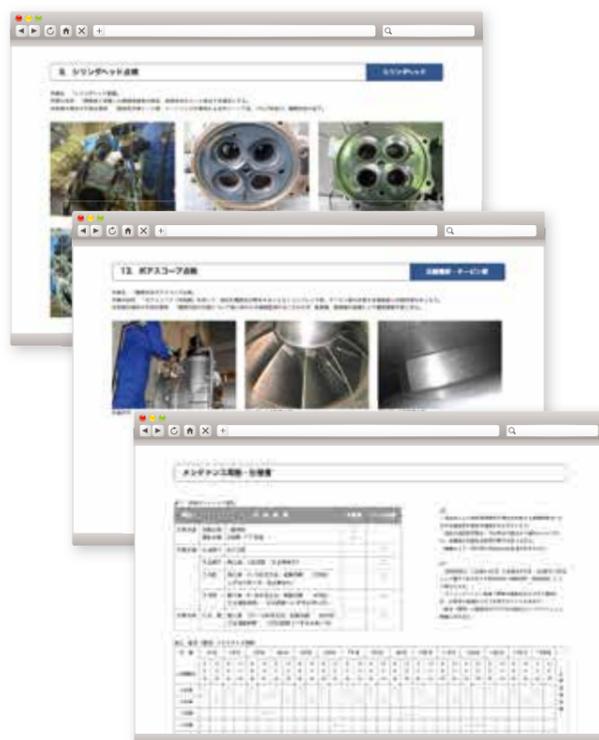
なお、WEB版ではメンテ周期表や簡易版仕様書や実際のメンテ工場のエンジン分解写真等を中心としたビジュアル資料を掲載する内容とし、興味を持たれたお客様にあわせて当社ホームページを閲覧いただける機会にもなるように配慮しました。

作成にあたり苦労した点は、CSメンテナンス工事部のメンバーが社外向けカタログをはじめて作成したこと、「製品紹介」ではなく「メンテナンス」というサービスをお客様向けに分かりやすく伝える冊子として纏める必要があったことです。

現在は、CS各拠点においてお客様への訪問時に、都度本カタログを配布し、メンテ提案活動をおこなっています。

今後は、WEB版については、写真や改修メニュー等をさらに充実させ、お客様に安心をお届けするツールとして活用していきます。

メンテナンスサービスガイド WEB版



国際海事展「バリシップ2019」への出展

バリシップは、UBMジャパン(株)主催で2年に一度開催される西日本最大の海事展です。今回で6回目の開催となり、2019年5月23日(木)~25日(土)の3日間、出展社350社(16の国と地域)、来場者16,259名と、前回2017年を上回る規模での開催となった中で、当社は会場入り口付近に単独ブースで出展しました。

2018年4月に四国営業所を開設し、内航船市場のシェアアップに努めてまいりましたが、内航船建造造船所のメッカである愛媛県今治市での開催ということで、造船所様、船主様、関連業者様等、多くの方々に来場いただきました。

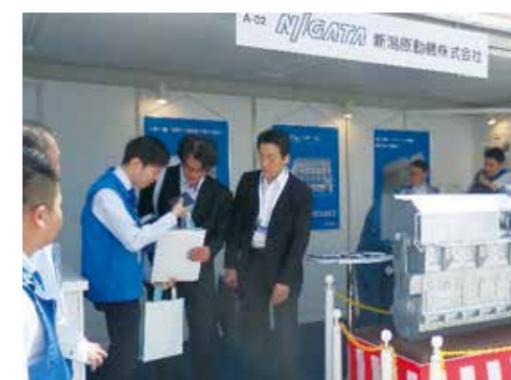
今回の展示の目玉として、新開発の船用低速機関「6M34RT」の模型・映像・パネルを展示し、お披露目を行いました。展示会開催直前にプレスリリースを行ったこともあり、業界内での関心も高く、来場者の方々にも興味を持っていただけました。そのほかにも、船用ニイガタディーゼル生誕100年やニイガタZペラ生誕50年、28AHX-DFのパネル展示を行い、ニイガタブランドのPRに励み、おかげさまで開催期間中天候にも恵まれ、当社ブースには業界関係者372名のほか最終日の一般公開日には地元の家族連れの方々にも来場いただき大盛況のもと終わることができました。



開会式



集合写真



当社ブースの様子

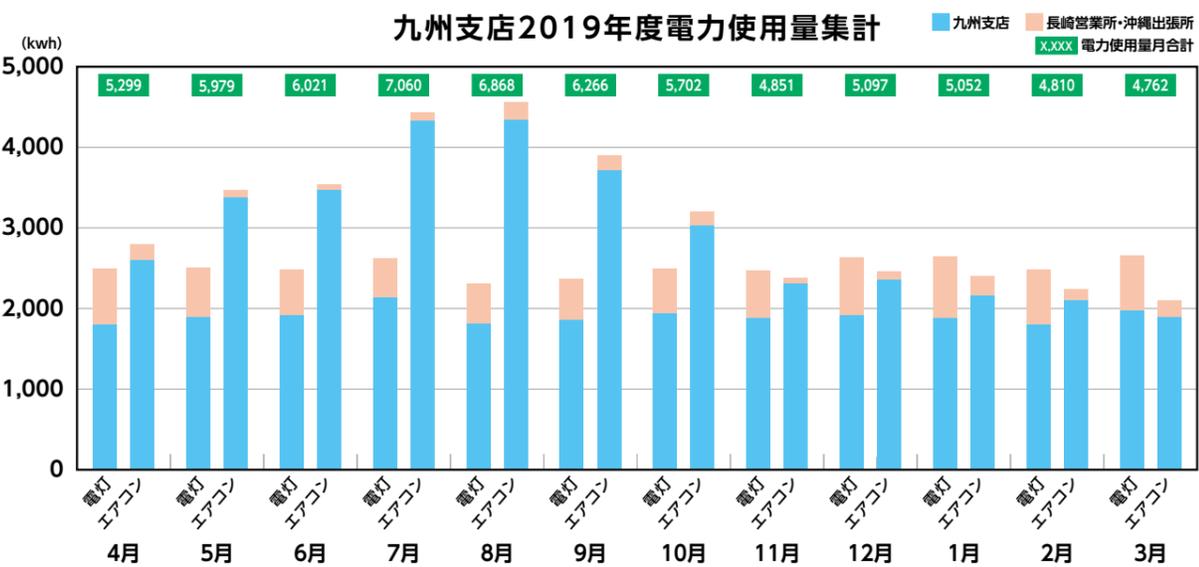
事務所における環境保全の取り組み

2019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。

●九州支店での取り組み

九州支店では、昼休みの執務室内の消灯の他、会議室等の未使用部屋の消灯も徹底し、従業員通路も消灯しております。
また、空調温度は小まめにチェックして、エアコンの間引き運転や不要箇所のエアコンは停止させています。



●クールビズの実施

2019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。

各事業所における環境目標と実績評価

(1) 工場の2019年度環境目標の達成状況

新潟ガスタービン工場、ニコ精密機器では環境目標を達成しました。太田工場では、原単位当たりのエネルギー使用量は減少しましたが、目標をわずかに達成できませんでした。新潟内燃機工場と新潟鑄造工場、相生事業所では、目標を達成できませんでした。全体としては対前年比で0.2%増加しました。

省エネ法に基づく定期報告書について、2020年提出時から、太田工場と新潟内燃機工場のエネルギー原単位の算出方法を変更しました。

(2) 事務所部門の2019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。2019年度は北海道支店と名古屋支店の電気使用量がわずかに増加しました。

全体としては環境目標を達成しました。

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。

クリーンアップひょうごキャンペーン

相生事業所職班長会では、毎年、相生市・IHI相生事業所と連携して、瀬戸内海環境保全月間(5/1~7/31)環境美化統一キャンペーンの一環として工場周辺の清

掃美化活動を実施しています。(2019年6月5日実施)
ゴミの回収量 砂:250kg ゴミ・雑草:150kg



相生ペーロン祭りに参加

相生ペーロン祭りが2019年5月25日~26日に行われ、毎年、海上の部ペーロン競漕に参加しています。

相生ペーロン祭りとは、大正11年に長崎出身の播磨造船所従業員によって伝えられ、播州路に初夏を告げる一大イベントで、毎年5月最終日曜日に相生湾で開催しています。昨年度は、県内外から集まった65チームが

参加し、港内約1,300mのコースでその速さを競う選手権大会です。またその前日(土曜日)には、約5,000発の花火を打ち上げる豪華な海上花火大会を開催しています。昨年の観客数は、花火大会8万人、ペーロン祭り4万人です。(主催者発表)



聖籠町グリーン作戦

新潟ガスタービン工場では、年2回春と秋に聖籠町グ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1時間程かけて、従業員全員で清掃しています。(2019年4月24日、10月2日実施)

心無い人達にポイ捨てされたゴミや飛来してきたビ

ールやプラゴミなどが植栽奥に入り込み溜まっています。毎回10袋以上の可燃物、不燃物を回収しています。工場周辺は交通量も多いので安全に配慮し今後も活動を継続していきます。



春



春



秋

聖籠町網代浜海岸の清掃

2019年8月24日(土)、今回で6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(子供20名、職長会15名含む)131名の参加がありました。

子供達も楽しめるレクリエーション後にゴミ拾いを行いキレイで安全な海岸が維持できました。

新潟地区の環境活動としてすっかり定着しており今後も、海岸清掃を実施し地域社会貢献活動を子供達の地球環境活動の第一歩として継続します。



新潟まつりに参加

今年も新潟まつりが2019年8月9日~11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日間にわたって「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。NPS設立10周年を機に2012年から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ました。今年はIHI原動機として初の参加となり、約140名が参加しました。

今年の民謡流しは全体で、131団体、14,700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。

今年、我々IPS部隊は、運よく希望した萬代橋で民謡流しに参加する事ができました。民謡流しでは、TVをつ

けた山車でニイガタディーゼル生誕100年の記念ビデオを放映し、当社のアピールを行うとともに、お祭りを盛り上げました。今年も暑い中での民謡流しでしたが、皆さん元気いっぱい踊りを楽しんでくれたと思います。また、今年は新しい浴衣での参加となりましたが、鮮やかな色の浴衣に目を引かれた見物客も多くおられたのではないかと考えております。

今年は社名変更もあり、浴衣をはじめ色々な備品の作り直し等苦勞しましたが、裏方さんの頑張りもあって大きな問題もなく無事終了する事ができました。来年はオリンピックイヤーでもあり、通常の日程と異なり、お盆休み明けの開催になるようですが、来年も是非参加して楽しいお祭りになりたいと思います。



太田工場近隣清掃活動

2019年11月9日、太田工場周辺の歩道清掃活動を行ないました。

IPS従業員や家族、職長会の総勢90名が参加し、少し夏の暑さを感じる秋晴れの中ごみ拾いや草刈りを行ない、今年も大量のごみが回収できました。

活動後には全員参加での大抽選会が盛り上がり、大変な活動ながらも、ケガ無く笑顔で終えることができました。

今後も、従業員や周囲の方々のご協力をいただきながら、地域貢献活動を積極的に実施していきます。



神田祭に参加、協賛しました

神田祭が2019年5月9日～15日にわたって行われ、当社もCSR(企業の社会的責任)の一環として地域社会に貢献すべく参加しました。

4月21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10日夕方には神主さんによる神霊入れに続き、町内巡行の最後に本社前で当社役員による手締めが行われました。



行われました。

11日は午後町内巡行が実行されました。12日は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、当社も神輿の担ぎ手として参加しました。両日とも天候に恵まれ、見物も多く賑やかな祭りとなりました。



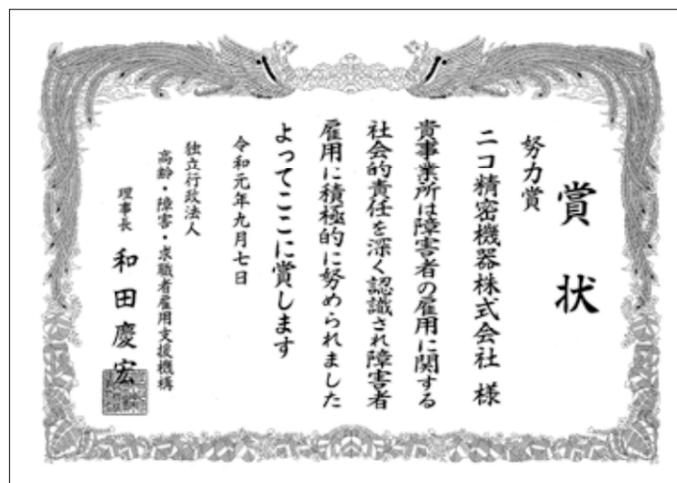
障害者雇用優良事業所等表彰をされました

2019年9月7日新潟市総合福祉会館にて、第16回新潟県障害者技能競技大会が開催されました。

当日は、障害者雇用優良事業所等表彰も行われ、ニコ精密機器(株)は理事長努力賞を受賞いたしました。

受賞した背景には、障害者職業生活相談員や就労移

行支援施設職員同席のもと定期的な打ち合わせを行い、障害者に配慮した業務提供や職場環境改善に取り組んでおり、複数部署を巻き込んだ大きな活動となっていることが評価されたものです。今後も、健常者・障害者・所属部署等区別なく活動していきたいと思ひます。



「ニコNICO社会貢献」を実施

2019年度からNIP女性従業員での活動(なでしこ活動)として、従業員全体で取り組める社会貢献にしよう!とすることで「ニコNICO社会貢献」を実施しています。

何を集めたら社会貢献できるか事前に調べ活動項目を決め、①ベルマーク②古切手③ペットボトルキャップ④ウエスの4つを回収しています。1年目は何がどのくらい集まるか恐る恐るのスタート。途中、思うように回収できなく、マスコットや社外向けリーフレットの作成・

従業員目の目に留まる場所への掲示等を行いました。親会社(IPS)からも活動協力いただき、今では大きな活動になっています。成果として2019年度ベルマーク収集後近隣小学校に寄付し、小学校からお礼の手紙をもらい実際に貢献できていると実感することができました。今年度は前年度以上の目標を立て、更なる社会貢献ができるよう取り組んでまいりたいと思ひます。



環境に配慮した製品・技術

(1) 中国国内船舶の排ガス規制に準拠・認証取得

● はじめに

船舶に搭載するエンジンはIMO（国際海事機構）の規制に適合した機関ですが、中国国内を航行する船舶に対しては、中国船級（CCS）によるより厳しい排ガス規制（GB15097-2016）が規定され、NOx（窒素酸化物）だけでなくTHC（炭化水素）、CO（一酸化炭素）、PM

（粒子状物質）を含めて本規制に準拠する必要があります。GB15097は、第一段階（2019年7月～）と第二段階（2022年7月～）に分けて施行され、当社では主にタグボート向け主機関として搭載される中速ディーゼル機関において認証を取得しました。

● 排ガス規制値の比較

IMOの規制は機関回転速度により規制値が定められていますが、中国の規制GB15097では機関の行程容積と定格出力により規制値が定められています（図1）。

当社の中速ディーゼル機関（回転速度750min⁻¹）対

する規制値の比較を図2に示します。また、中国規制では10,000時間運転した後の排ガスの経時変化を2,500時間運転により求めた補正值で評価する事も含まれています。

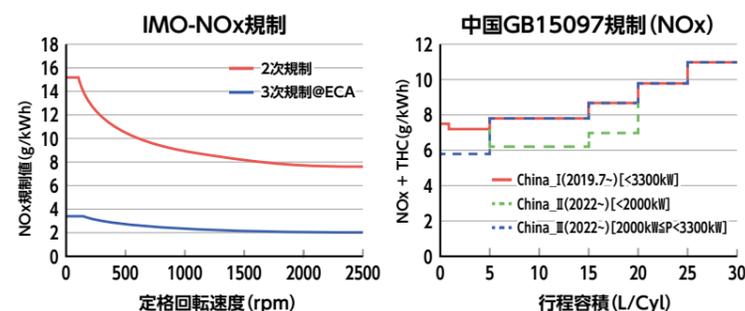


図1 IMOと中国GB15097のNOx規制

	IMO NOx Tier II 750min ⁻¹	中国規制 GB15097					
		6-25HX 6-26HLX		6-28HX		8-28HX	
		第一	第二	第一	第二	第一	第二
NOx	9.6	8.7	7.0	9.8	←	9.8	←
THC	—	—	—	—	—	—	—
CO	—	5.0	5.0	5.0	←	5.0	←
PM	—	0.5	0.34	0.5	0.27	0.5	←

図2 排ガス規制値の比較

● 機関の認証取得

2019年度は、経時変化に対する補正のための2,500時間運転試験、および下記対象機関で受検を実施し、GB15097認証を取得しました。

認証機関：6L25HX、6L26HLX、6L28HX、8L28HX

2019年7月からの第一段階規制施行後、13隻向け26台の機関を納入しています。

更に、2020年度には6L28AHX、8L28AHXの認証取得を予定しています。



Jiangsu Zhenjiang Shipyard (Group) Co.,Ltd. HP より

今後も環境に優しくまた経済性に優れた機関の開発・納入により、世界各国のお客様の満足度向上、環境負荷軽減に努めてまいります。

(2) Z形推進装置Zペラの新型機種開発期間短縮への取り組み

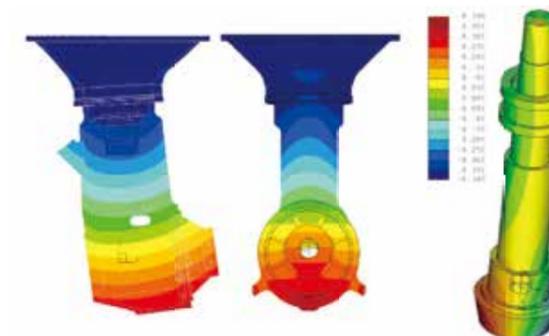
● はじめに

ノズル付きアジマススラスト「Zペラ」は、プロペラ部分の360度旋回を可能とする構造に加え、ノズルによって生じる推力がプロペラの推力に加わることで、低速時に優れた操船性を発揮する推進機です。船用分

野における環境規制への取組として、ハイブリッド化やモータ駆動対応のZペラの商品化を進めておりますが、更に、環境負荷低減に寄与すべく、開発期間の短縮にも取り組んでいます。

● 設計手順の標準化

開発期間短縮のために実践したことは、設計手順の標準化です。個人知の組織知化による設計業務の効率化を目指しました。一例にFEM評価手法の構築を紹介します。優れた設計ツールに有限要素法（以下、FEM）があります。最近ではFEMが発達し、部品単品の剛性改善や軽量化に対しては、非常に便利なツールですが、各部品が組み合わさった状態、すなわちアセンブリの状態では、接触条件や境界条件の取扱いに工夫を要するため、専任技術者が時間をかけて評価を行う必要があります。結果として属人化してしまう傾向があります。設計業務の効率化のためには、ボトルネックとなるFEM評価時間の短縮が必要となっていました。我々はこの問題を解決するため、前開発機：ZP-52CPにおいて、開発チーム一丸でFEMによるシミュレーション、及びその整合性確認のための大規模な実負荷試験を行い、FEM評価手法を作り上げました。



予測、及び結果の確認までを各人が経験したこの試験により、Zペラは剛体ではなく弾性体である部品の集まりであることを肌で感じ、個々の変形と移動を考慮することの重要性を理解することができました。これにより、計画段階で設計とFEMをリンクさせることが可能となったため、大幅な設計時間の短縮が可能となりました。



動力循環式実負荷試験

● 新型ZP-41の開発

本格的に設計手順の標準化に着手した後、初めて開発した機種が新型ZP-41となります。機種開発のポイントは、既存機の性能改善、組立性改善、コストダウン。設計作業のポイントは、設計時間短縮、後戻り・ロス作業の削減です。

部内はもちろん、関連部門を巻き込んで開発を進め、初号機は2020年1月に無事出荷しています。結果としては、後戻り作業も殆ど無く、実質的な設計時間は約35%削減を達成することができました。

● 今後

現在、開発を進めている機種においては、更なる開発期間の短縮に取り組んでいます。今後も、労働生産性の高い職場環境を作り上げ、より環境負荷低減に貢献する製品の開発に取り組んでまいります。



新型ZP-41

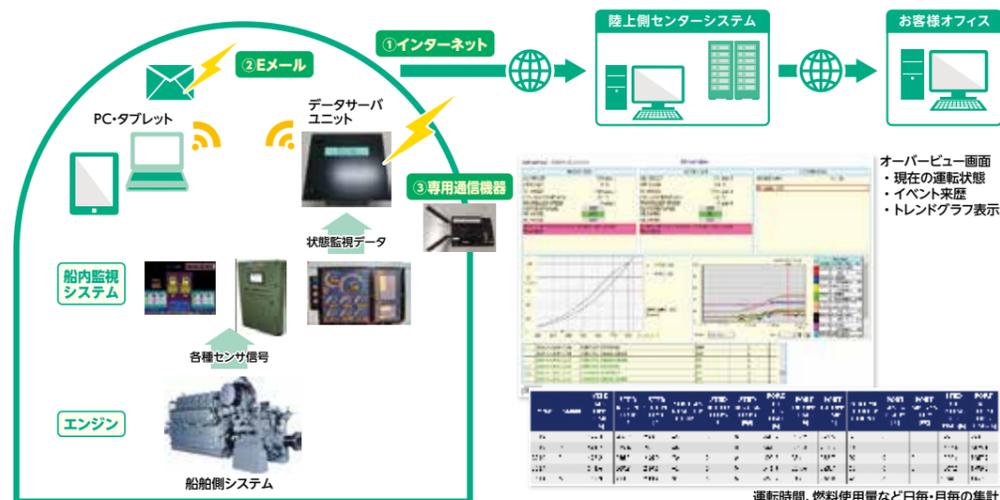
(3) 船用遠隔監視(海外モニタリング)システムの開発

● はじめに

これまで当社が開発した船用遠隔監視システムでは、エンジンの健全性を常時監視して状態監視データを船舶・お客様オフィス・当社で共有できる環境を国内船舶向けに提供してまいりました。このシステムの導入により、通常運航時にはエンジンの健全性や異常兆候の有無の確認、異常発生時にはその内容や状況を速やかに共有して迅速な原因/部位の把握と復旧が可能となり、環境にも配慮した効率的かつ経済的な船舶運航の実現に寄与してまいりました。

● システムの概要

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。状態監視データを陸上に送信するための船陸間通信設備には、近年では乗組員が利用するためにインターネット接続設備を備えた船舶が大半であることから、この船内設



お客様のオフィスからは、インターネット経由で陸上側センターシステムへアクセスすることにより、現在の運転状態、運転時間・燃料消費量の集計結果などセンターシステムに蓄積されたデータの閲覧を行うことが

● 今後について

本システムにより、海外船舶への船用遠隔監視システムの展開が可能となり、世界規模で船舶・お客様オフィス・当社での状態監視データの共有が行えるようになったことから、より多くのお客様に対する陸上からのトラブル時の迅速な支援や乗組員の育成支援など、運

このシステムをさらに世界規模で展開していくには、船陸間通信として国内向けでは比較的容易に利用できる携帯電話/インターネット通信機器の代替えとして、当該国で利用できる通信方式の調査/認証の取れた機器への置き換えが必要となり、また、船種によっては運航エリア・国を特定できないなどの課題がありました。

そこで、海外船舶の遠隔監視(船陸間通信)にも容易に対応可能な船用遠隔監視(海外モニタリング)システムの開発に取り組みました。

備を利用しての直接通信[下図①]や船内PCからEメールでの送信[下図②]、運航エリアを特定できる場合は国内同様に専用の通信機器を用いた通信[下図③]など、船種や船舶の設備、運航エリアに応じて適切な船陸間通信を柔軟に選択できるようにしました。



できます。また、収集したデータから異常の早期検出や診断、運転時間による主要部品の交換時期を通知する機能などデータの活用にも取り組んでおります。

航効率のアップおよび環境へ配慮した運用に貢献出来るものと考えています。

尚、本システムは、シンガポール・インドネシア・中国の計5隻のタグボートに搭載し実運用しています。

(4) 2000kVA 非常用ガスタービン発電装置の改良

● はじめに

近年、台風や局所的豪雨などの自然災害による停電発生リスクへの備えとして、都市圏のインテリジェントビル、病院、官公庁庁舎、データセンター、上下水道施設、排水設備など各分野の社会的に重要な施設において、非常用のバックアップ電源施設の重要性が高まっています。当社は、375kVAから6500kVAまで、

40秒以内で急速始動が可能な非常用ガスタービン発電装置をラインナップしており、お客様の必要とする容量に適する装置を提供していますが、このたび都市圏での需要が多い2000kVAについて、燃料消費量の低減、装置サイズの小型化を図った改良型の発電装置をリリースしました。

● 発電装置の特徴

当社製非常用ガスタービン発電装置は、以下の特長を持ち、非常時に優れた性能を発揮する装置となっています。

- ① 自己冷却式(ラジエータ式)を採用しており、冷却水設備が不要であるため扱いやすい
- ② 低騒音・低振動で排気がクリーンであるため、都市部のビルの中階層や屋上など、あらゆる設置環境に対応可能な軽量・コンパクトな発電パッケージ
- ③ 液体燃料(灯油、軽油、A重油)だけでなく都市ガス燃料にも対応可能
- ④ 自社開発した信頼性の高いデジタル式燃料制御システムの採用

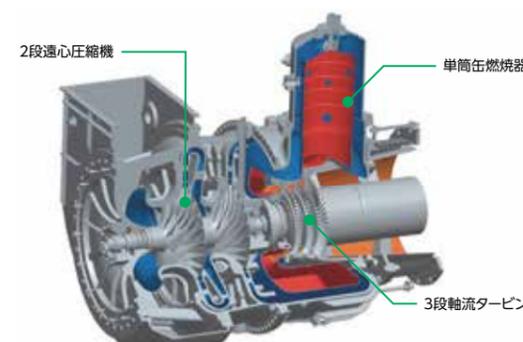


図1 非常用ガスタービン断面図



図2 新2000kVAガスタービン発電装置外観

● 改良のポイント

改良された新しい2000kVA非常用ガスタービン発電装置は、これらの特長に加え、従来比3%の燃料消費量低減により、排ガス中のCO2排出量の削減を図っています。

また、発電装置サイズは、従来比約15%低減、重量は12%低減、始動用蓄電池装置の容量低減を図り、

省資源化とともに、設置要件の厳しい都市部においても、柔軟な対応ができるようにしています。

今後とも当社は、市場から要求されるニーズにマッチした商品づくりを通して、社会の発展と環境負荷低減に貢献していきます。

6 社会的取り組みの状況

(5) 更なる100年に向けたIHI原動機の取り組み

● はじめに

株式会社IHI原動機は、2019年にニイガタディーゼル100周年、ニイガタZペラ50周年を迎えました。お客様のご愛顧をいただき、進化を続けて参りました。

● IHI原動機の歩み

ニイガタディーゼルは1919年東京において日本初の船用ディーゼル機関の開発に成功して以来、世界中にディーゼル機関の供給を続けてきました。

昭和初期にシリーズ化されたオリジナル設計の船用機関が1946年ビキニ環礁の水爆実験で被ばくした「第5福竜丸」の主機関として搭載されました。初代南極観測船「宗谷」は海上保安庁の灯台補給船を改造して建造されることになり、1956年に当社開発機関が採用されました。以降も自社開発した新機種を世に送り出し、2005年には5800kW級ガスエンジンで、2012年には2000kW級ガスエンジンで世界最高水準の効率を達成、また、2014年には同クラスのディーゼルエンジ

ンでその当時の世界最高燃費を達成しました。なお、レシプロエンジン生産累計は2014年に4000万馬力に達成しております。

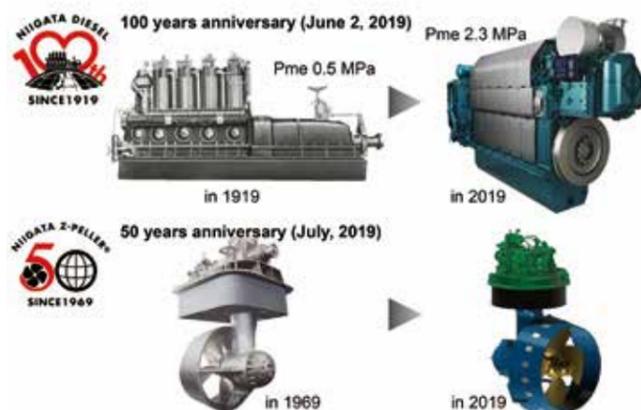
Z形推進装置「Zペラ」は初号機が1969年に出荷されて以来、新機種開発と納入を続け、2017年にZペラ生産5000台を達成しました。

直近では日本およびアジアの一部地域で運行されるタンカーやばら積み船、マグロ遠洋漁船を主とした漁船などの市場に供給される新型4サイクル低速ディーゼル機関を開発し、クラスNo.1の燃料消費率を実現しました。

● これからの環境対応

当社は機関本体の開発だけでなく、機関と組み合わせたシステムの開発においても力を入れており、2012年に日本で最初の船用ハイブリッド推進システムをタグボートに納入、2015年にガス燃料と重油を併用する

デュアルフューエル機関を使用した推進システムを日本で最初のLNG燃料船に納入しました。今後は、システムインテグレーション技術を応用し、より高度な環境負荷低減対策に進んでいきます。



初号機と最新機種の比較



新型4サイクル低速ディーゼル機関

● まとめ

環境負荷低減に向けて今まさに歴史の転換点の中にありますが、これからも私たちは自ら変革し、挑戦し、常に時代のニーズに応えるためのたゆみない努力を重ねて新しい時代を切り開く製品、技術、サービスを創造

してまいります。環境と社会と共生し永続する未来へとつなげ、更なる100年に向けて社会の発展に貢献していきます。

健康経営の取り組み

健康経営優良法人2020(ホワイト500)の認定

株式会社IHI原動機(IPS)は大規模法人部門、ニ工精密機器株式会社は中小企業部門で「健康経営優良法人2020」に認定されました。さらにIPSは健康経営優良法人(1,481法人)の中で上位500法人与えられる「ホワイト500」に4年連続で認定されています。

健康経営優良法人認定制度とは、経済産業省が日本健康会議と共同で開始した認定制度で、地域の健康課題に即した取組みや日本健康会議が進める健康増進の取組みを評価して顕彰されるもので、特に優良

な健康経営を実践している大企業や中小企業等の法人を顕彰するものです。

IPSでは、経営層が積極的に社員の健康保持・増進の取組みを推進し、「個人と組織の健康リスク低減」、「個人と組織の健康度向上による職場活性化」、「一人ひとりの主体的な自己健康管理の推進」を3本柱に「健康経営」を実践する会社として取り組んでいます。

※ ニ工精密機器株式会社：株式会社IHI原動機の100%出資子会社



2019年度 主な取り組み

- ① 受動喫煙対策 5月31日の世界禁煙デーを「全社禁煙日」としました。また、2020年4月の健康増進法改定に向けた喫煙室の削減や整備、喫煙ルールの見直しを行いました。
- ② 女性健康教育 「働く女性の健康管理」と題して女性従業員対象のe-learning教育を行いました。
- ③ 職場環境改善 ストレスチェック結果から職場の健康リスクを算出し、高ストレス職場に対して外部カウンセリングの導入など改善に向けた支援を行いました。高ストレス職場は自職場単位で改善計画を策定し実行することで、昨年度に比べて改善する職場が増えました。
- ④ 特定保健指導 対象者に対して保健師による個別指導に加えて外部の栄養指導アプリを活用し、生活習慣改善へつなげました。
- ⑤ コラボヘルス IHIグループ健康保険組合が導入した健康ポータルサイトPep Up(ペップアップ)から健康診断結果や健康年齢、健康情報等を自ら確認し、生活習慣改善へ役立てることで、主体的な健康管理の推進につながっています。

今後も当社は、健康経営の推進に努めてまいります。

労働安全衛生の取り組み

2019年度は、7月の新会社発足直後に休業災害が3件発生し大変なときがありましたが、その後「プレミアムフライデー安全点検」(IH原動機の過去の災害の対策の水平展開)に加えて、安全教育や安全パトロールを強化し、下期は、安全担当者および工場・現場の皆さんの努力で不休災害以上「ゼロ」に抑えることができました。

2020年度は、これらの取り組みに加え、「徹底した5S活動」や「高所、中低所からの墜落・転落」災害防止に取り組むこと等により、安全管理活動をレベルアップして、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。

2019年度の主な取り組み

安全教育(例)



2020年2月4日
KYTトレーナー教育(相生事業所)

安全パトロール(例)



2019年12月4日 年末年始
労使合同パトロール(相生事業所)

(1) 事業部門トップ等の積極的関与による安全最優先の職場づくり

- ① 経営層による全社パトロール、センター長会議での月次安全報告、月次の全社安全担当者会議を継続して実施する。
- ② 事業部門トップ等の積極的関与のもと、見積/設計/調達の段階から、工場/建設部門との連携を図り、安全作業に着目した検討を行い実施する。
- ③ 工場部門、建設部門での各種安全会議を通じ、活発なコミュニケーションを図る。
- ④ 一作業一片付けを基本行動とし、整然とした職場をつくる。そのために、徹底した5S活動を各職場で実施する。

(2) 災害予防活動の強化

- ① リスクアセスメントの手法を用いて、作業場に潜む危険源を抽出し、「本質的・物理的安全対策」を優先して実行する。残留リスクに対しては、ICT(ビデオ撮影や現場カメラを含む)やハザードマップ等を活用しリスクの見える化を図る。
- ② 「墜落・転落」、「激突・激突され」、「はさまれ・巻き込まれ」を重点対策項目として、プレミアムフライデー安全点検(工場)、店社・所長パトロール(現場)を通じて職場点検し改善を図る。
- ③ 「IHグループ安全基本原則」を工場部門、建設部門に浸透させ、類似災害防止を図る。特に「高所、中低所からの墜落・転落」災害に注力して災害防止を図る。

(3) 安全衛生管理水準の確保・向上

- ① 異動者・新規入場者・経験3年未満の作業員への教育・指導を実施する。また、工場部門、建設部門ごとに安全衛生教育を計画し実施する。
- ② 非常作業の定義を理解し、先ず作業を停止し、上司と安全対策内容を確認・実施した上で作業を再開する。
- ③ 安全意識向上のため「ご安全に!」が職場に根付く取り組みを行う。
- ④ 通勤や業務利用時での自動車事故防止のため、安全運転教育など安全運転に結び付く取り組みを実施する(外部業者の活用も含む)。

介護や育児と仕事の両立に関する取り組み

2019年度、人事部では12月11日に「仕事と介護の両立支援セミナー(以下、介護セミナー)」を、1月29日には「仕事と育児の両立支援セミナー(以下、育児セミナー)」を実施いたしました。

これらは介護や育児に直面する当事者向けの支援はもちろんのこと、今後、介護や育児による制約を受ける従業員を抱える職場が増加することも想定して、会社全体で当事者の苦労を認識し必要な配慮を実践する職場が増えることを目的に企画したものです。

参加は完全希望制としたところ介護セミナーでは約150名、育児セミナーでは約80名の参加がありました。介護セミナーの人数は弊社従業員のおよそ1割に相当することからも関心の高さがうかがえました。もう一方の育児セミナーは、従前から取り組みを進めてきたテーマですが、今回は男性従業員の参加が多く、男性

の育児参加が社会的にも求められる中、弊社従業員の意識の高まりをあらためて認識させられました。さらに、どちらのセミナーも参加者の3人に1人が管理職だったことも特徴的で、講義を担当された社外講師からは「様々な立場の参加者がいたことで、両立が特定の社員だけの問題ではなく社員みんなの問題である、という場をつくり出せていた」という言葉をいただきました。

実施後のアンケート結果は介護セミナー、育児セミナーともに満足度が高く、定期的な開催を望む回答のほか、「離職しなくても仕事と両立できることがわかった」という声も多く寄せられ、目的の達成に向けた第一歩を踏み出したものと考えております。

2020年度以降も、今回のアンケートに寄せられた従業員の希望に応える内容のセミナーや施策を展開してまいります。



介護セミナーの様子*

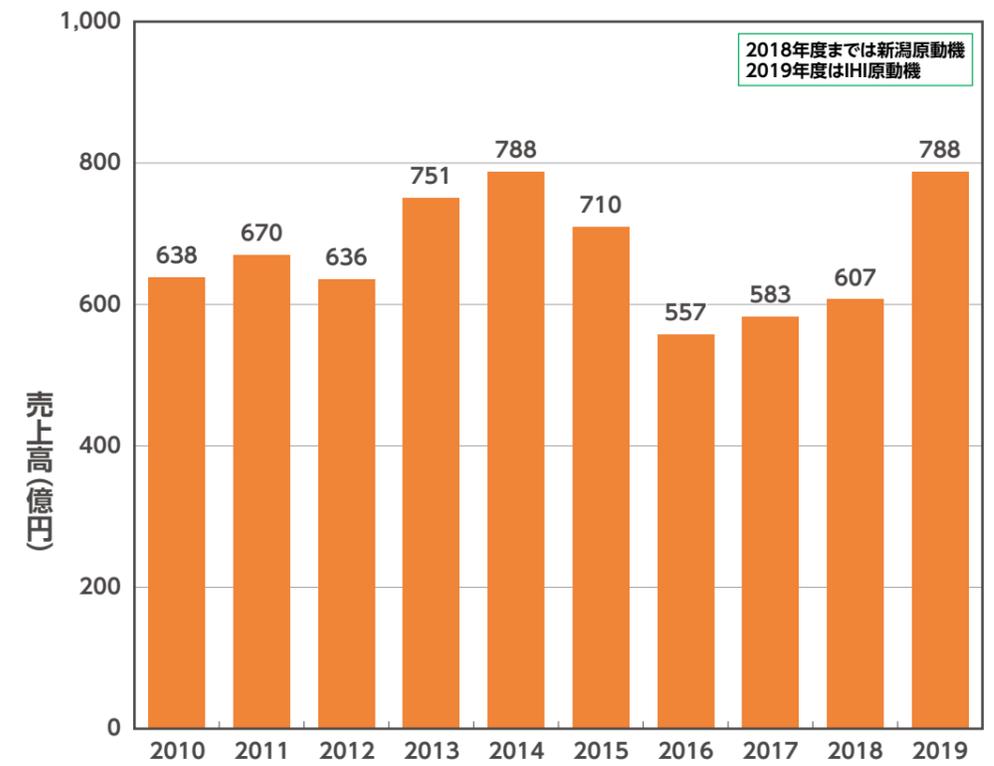


育児セミナーの様子*

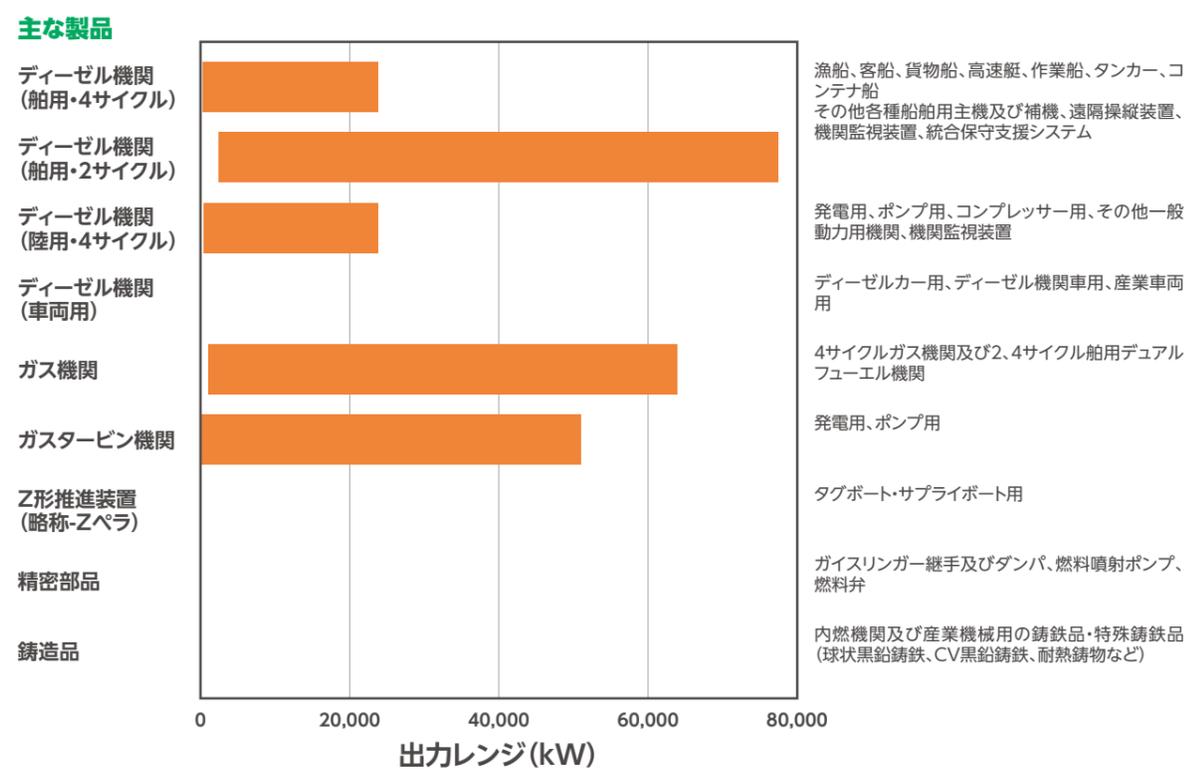
*どちらのセミナーも1つの事業所を会場に他事業所にWEB配信いたしました。

7 環境データ

(1) 売上高(連結)の推移



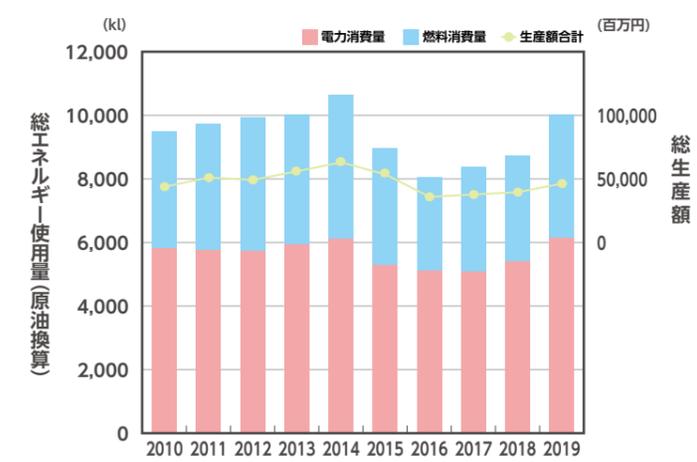
(2) 主な製品とその機関出力範囲



(3) 事業活動と環境のかかわりグラフ

生産活動における環境負荷物質排出量の推移

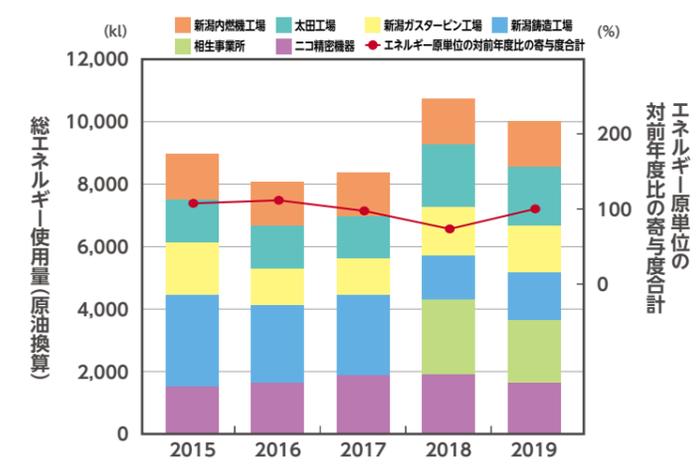
総エネルギー使用量と総生産額の対比



総生産額は前年対比17%増加に伴い総エネルギー使用量は15%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。

注)「総エネルギー使用量と総生産額の対比」グラフは、環境報告書2019 掲載時と割合が異なります。2018年度から、相生事業所(旧(株)ディーゼルユナイテッド)の値を含めて再算出しました。

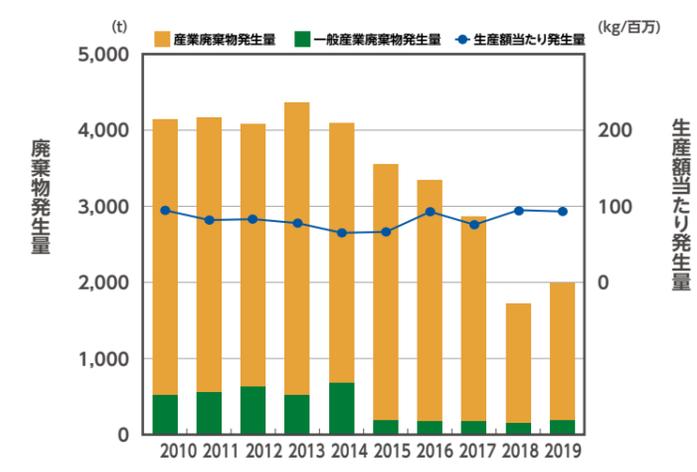
総エネルギー使用量とエネルギー原単位対前年度比



対前年度比の寄与度合計としては昨年度と同程度でした。2019年7月より統合した、相生事業所の生産活動など、生産量の増加が影響しました。

注)「総エネルギー使用量とエネルギー原単位対前年度比」グラフは、環境報告書2019 掲載時と割合が異なります。省エネ法に基づく定期報告書について、2020年提出時から、太田工場と新潟内燃機工場のエネルギー原単位の算出方法を変更しました。

生産不要物発生量と生産額当たりの発生



全体の生産不要物発生量は増加しました。2019年7月より統合した、相生事業所の生産活動など、生産量の増加が影響しました。総生産額は前年度比増加しましたが、生産額当たりの発生量は減少となりました。

(4) 生産不要物の削減の取り組み

各工場の生産不要物のリサイクル目標達成に向けての2019年度の活動実績は下表の通りです。

	太田工場	新潟内燃機工場	新潟ガスタービン工場	新潟鑄造工場	相生事業所	ニコ精密機器
産業廃棄物 + 有価物量 (t)	901.9	638.0	192.5	1080.7	674.2	640.5
再資源化量 (t)	863.7	430.5	164.2	967.7	674.2	634.9
リサイクル率 (%)	95.8%	67.5%	85.3%	89.5%	100.0%	99.1%

(5) 化学物質管理

各工場の取扱量1t以上のPRTR対象物質は下表の8物質でありHI原動機全体としての2019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	21,446	107	—	—
87	—	クロム	11,085	15	—	7,444
80	1330-20-7	キシレン	9,352	9,352	—	—
384	106-94-5	1-プロモプロパン	3,914	3,279	—	635
53	100-41-4	エチルベンゼン	7,530	7,530	—	—
412	—	マンガン	4,559	—	—	100
296	95-63-6	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,069	12	—	—
300	108-88-3	トルエン	4,533	4,533	—	—

(単位はkg)

(6) 事務所における環境保全の取り組み

		2017年度	2018年度	2019年度
総エネルギー使用量(燃料原油換算)	kl	291.4	283.7	284.9
電力	kl	211.0	208.2	204.9
燃料	kl	80.4	75.5	80.0
水使用量	m ³	6,720	6,600	6,309
二酸化炭素排出量	t-CO	612.0	579.7	599.3
廃棄物発生量	t	397.3	371.1	244.8

(7) 各事業所における環境目標と実績評価

【1】工場の2019年度環境目標の達成状況

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 凡例: 😊 目標達成 ☹️ 目標未達成

工場部門	太田工場	新潟内燃機工場	新潟ガスタービン工場	新潟鑄造工場	相生事業所	ニコ精密機器	全体
達成の評価	☹️	☹️	😊	☹️	☹️	😊	☹️
2018年度	0.45 kl/百kW ^{注1)}	0.906 kl/百kW ^{注1)}	0.926 kl/百kW	0.55 kl/ton	13,499 kl/千h	6,204 kl/千h	対前年比 ^{注2)} 73.5%
2019年度	0.447kl/百kW ^{注1)}	1.056 kl/百kW ^{注1)}	0.796 kl/百kW	0.572 kl/ton	13,756 kl/千h	5,703 kl/千h	対前年比 100.2%
削減率	0.7% 削減	16.6% 増加	14.0% 削減	4.0% 増加	1.9% 増加	8.1% 削減	0.2% 増加

注1) 省エネ法に基づく定期報告書について、2020年提出時から、太田工場と新潟内燃機工場のエネルギー原単位の算出方法を変更しました。

注2) 2019年7月より統合した、相生事業所の値を含めて2018年度の全体に対する寄与度に、再算出したため、環境報告書2019掲載時と割合が異なります。

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、内燃機工場、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、鑄造工場では生産重量ton当たりのエネルギー、相生事業所では操業時間千h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2019年度環境目標の達成状況

環境目標 = 電気使用量の前年度1%削減 凡例: 😊 目標達成 ☹️ 目標未達成

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	😊	☹️	😊	☹️	😊	😊	😊
2018年度 千kWh	597.8	17.0	20.9	31.5	71.7	70.4	809.3
2019年度 千kWh	589.7	19.4	20.7	33.5	66.6	66.8	796.6
削減率	1.4% 削減	14.1% 増加	1.0% 削減	6.3% 増加	7.1% 削減	5.1% 削減	1.6% 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。

8 事業所所在地

本 社	〒101-0021 東京都千代田区外神田2-14-5	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
相生事業所	〒678-0041 兵庫県相生市相生5292番地 (IHI 相生事業所 構内)	TEL (0791)24-2606	FAX (0791)24-2648
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 (アビオビル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	〒085-0835 北海道釧路市浦見2-2-13 (ParcII 201号)	TEL (0154)65-5557	FAX (0154)65-5558
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)772-4260

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

