

Environmental Report 2021

環境報告書2021
【2020年4月～2021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] 2020年度(2020年4月～2021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2011年度から2019年度のデータも掲載しています。

【継続性】

今号は第16号です。
毎年1回、夏に発行する予定です。

【発行日】

2021年7月21日

CONTENTS

1	ご挨拶	1
2	会社概要	
	会社の沿革	2
	主な製品	3
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、EMS活動	5
4	2020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	12
	環境に配慮した活動	13
	ステークホルダーとのコミュニケーション	14
	事務所における環境保全の取り組み	17
	社会貢献活動	19
	環境に配慮した製品・技術	
	(1) 1機1軸内航貨物船向けデュアルフューエル機関の納入	20
	(2) 次世代環境対応型自動車運搬船向けX-DFデュアルフューエルエンジン納入	21
6	社会的取り組みの状況	
	健康経営の取り組み	23
	労働安全衛生の取り組み	24
7	環境データ	26
8	事業所所在地	31

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。





2020年度は新型コロナウイルスの感染が全世界に拡大し、三密回避、テレワーク、移動制限と長期に亘り感染予防対策を余儀なくされました。新型コロナの影響を受け、市場環境の悪化、経済活動の停滞の影響がある中、IHI原動機は重要課題に対してタスクフォース活動を推進し、事業構造改革の手応えを実感できる大きな成果を上げることができました。2021年度は「事業構造の強化と事業モデルの変革」を実現し、コロナ終息後の成長軌道への回帰につなげ、経済の復興に向け、先頭を切る年にしたいと思います。

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。IMOでは、2030年までに燃費40%改善、2050年までにGHG排出量を50%削減、今世紀中のGHG排出ゼロ。日本でも2050年までに温室効果ガス排出量を全体としてゼロ、「カーボン・ニュートラル」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、需要家側エネルギーリソース、電力系統に直接接続されている発電設備、蓄電設備の保有者もしくは第三者が、そのエネルギーリソースを制御することで、発電所と同等の機能を提供するVPP(バーチャルパワープラント)・需要家側エネルギーリソースの保有者もしくは第三者が、そのエネルギーリソースを制御することで、電力需要パターンを変化させるDR(デマンドレスポンス)等のエネルギーマネジメントへの期待が高まってきています。

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。

IHIグループは「技術をもって社会の発展に貢献する」、「人材こそが最大かつ唯一の財産である」との経営理念と「21世紀の環境、エネルギー、産業・社会基盤における諸問題を、ものづくり技術の中核とするエンジニアリング力によって解決し、地球と人類に豊かさや安全・安心を提供するグローバルな企業グループとなる」とのグループビジョンのもと、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「創ろう!カーボンソリューションがあふれる社会」を受け、

- ①カーボンフリー燃料の活用技術の開発とソリューション化
- ②電動推進システムのインテグレーション技術の確立
- ③中核製品の技術革新と競争力向上

を重点施策とし、ものづくりを通して培われた技術力を最大限に活用し、新たな事業や価値の創造に果敢に取り組み、働きやすい職場、一人一人の豊かな人生の実現を目指します。

また、IHI原動機は動力・エネルギーサービスを核に、分散エネルギー、及び海運・港湾サービス領域におけるソリューション・プロバイダーを目指します。お客さまのご要望に対して質の高いソリューション(製品・サービス)を提案し、実現できる会社になりたいと思います。私たちは、IHIグループの総合力を結集しながら長年築いてきた技術力・対応力・信頼性により多くのお客さまから課題解決のソリューションを期待されています。その期待に応えるために、自らを変革し、柔軟性とフットワークの良い、高い機動力を有する事業体を目指します。

多様化・複雑化する世界情勢、経済情勢、及び海運・エネルギー情勢の大きな変化の中で、動力・エネルギーに関する事業の基軸は、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
- ②システムインテグレーション:ICTを活用した遠隔監視・診断、遠隔運転・自律運転、効率運用支援などによるO&M支援
- ③ライフサイクルビジネス、ソリューションビジネス:IHIグループの総合力を活かした、ライフサイクルを通した新たなお客さま価値の創造

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さまや社会に貢献できる領域です。

自ら変革し、挑戦し、先人たち以上の意欲と努力を注いで未来へとつなげていくことを進めてまいります。

事業活動の全てにおいて、「自ら変わり現状を変える Change IPS !」を掛け声とし、継続的に事業パフォーマンスの向上を図るとともに、コンプライアンスに則し、ステークホルダーの皆さま、そして、地域社会や国際社会からの期待に応え、IHIグループが目指す自然と技術が調和する社会の創出のために私たちがなすべきことを自ら実践し、それぞれからの信頼を得ることによって、将来にわたって企業としての存在価値を高めることに努めます。

2021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い申し上げます。

株式会社IHI原動機
代表取締役社長 赤松 真生

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) 株式会社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	赤松 真生
従業員数 ^{注)}	1,613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 798億円(2020年度IHI原動機単独)

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2021年3月31日現在
注)売上高推移グラフは、環境データの章をご確認ください。



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。



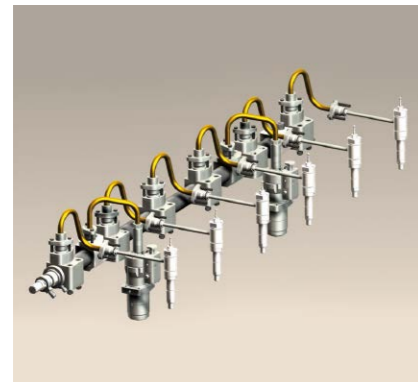
船用4サイクル・デュアルフューエルエンジン
28AHX-DF



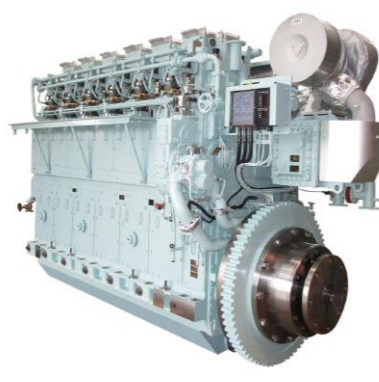
船用2サイクル・デュアルフューエルエンジン
X-DF



Z形推進装置(Zペラ)



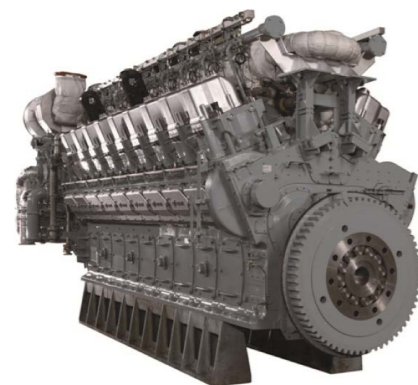
コモンレール燃料噴射装置



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。

方針

環境方針

IHI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、製品の開発、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下、製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します。

- (1) 省エネルギー・省資源を推進し、ライフサイクルを通して環境負荷を低減し脱炭素社会の実現に貢献する製品・サービスの開発・普及に努め、事業活動を通して継続的な自然と技術が調和する社会の構築と、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、化学物質の適切な管理とともに、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発信し、地域社会及び広く当社を取り巻くステークホルダー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

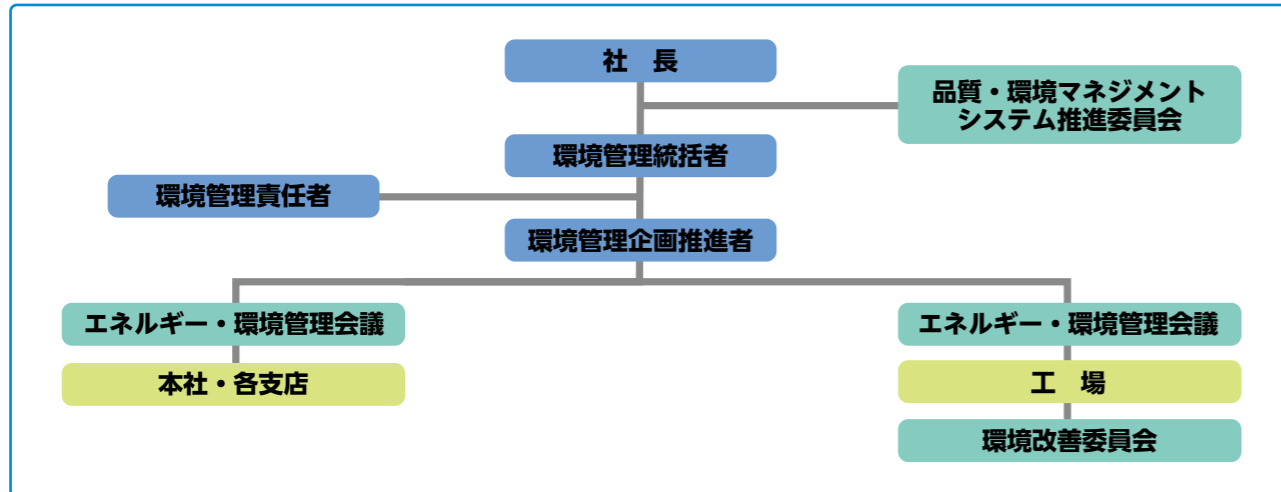
労働安全衛生は、会社経営において最も重要、かつ基本的事項の一つであり、従業員の安全と健康を守ることは、人間尊重の理念に立脚した会社の社会的責務である。

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



(2021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

【燃料油の流出】状況：貫流ボイラー燃料タンク給油作業時、流出する可能性がある

① 流失した燃料油の流出防止

油流出(無線にて状況報告)
ボイラー停止：20秒



② 油流出部の応急処置

油をバキュームと吸着マットで回収
流出確認から所要時間：およそ5分



③ 貯留設備からの流出防止

雨水構内状況に応じて、土嚢にて油流出を防止する



● 緊急事態が発生した場合の対応訓練結果

訓練結果、給油時で流出する燃料は、最大20L/minであり、流出発見から燃料油回収ポンプ停止措置までの所要時間は20秒で、流出はおよそ7Lと想定される。

雨水構内状況に応じて、土嚢にて油流出を防止する。社内規定に基づいて訓練を実施し、緊急事態対応手順に間違いがないことを確認した。(所要時間20分)

内部監査員教育

品質・環境内部監査員教育を4月20日、21日の二日間にわたり総勢36名の参加で開催しました。2019年までは教育対象者をIHI原動機本社に集めて、受講者と顔を合わせて教育を実施していましたが、2020年は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から初めて、各事業所をWEB会議システムで中継しての開催となりました。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、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。事務局となる品質保証室も受講者も不慣れな点は見られましたが、互いに協力しながら実施することができました。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。



IHIグループ省エネオンライン研修会

2021年1月22日と2月10日の両日で省エネオンライン研修会が開催され、IHI原動機も参加しました。例年であれば、IHI人材開発交流センターのI-STEP湘南にグループ会社の省エネ担当者が集合する形式で行われていましたが、今回は新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、Teams会議形式のオンライン研修となりました。

会社数社で、今まで導入した省エネ施策を発表し、情報共有する形式で進められました。他社の考え方や実際に導入された事例等をみる機会はありませんでしたが、どのように計画・実行・運用しているのかを聞くことができ大変勉強になりました。

この研修会の主旨は、省エネ法や原単位管理に関する理解と知識を深め、IHIグループ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。

定期報告書作成のポイントと原単位管理については、SDGsの講義から始まり演習科目へと進む形式でした。演習では、事業者が工場調査に選定された理由と定期報告における問題点の抽出、原単位管理では、重みづけ係数とみなし生産高の考え方、回帰分析から原単位の悪化理由について評価する手法を学習し、定期報告書提出時の注意点、原単位改善・管理手法などを学ぶことができました。

主な内容としては、1日目がグループ会社の省エネ活動事例から学ぶ省エネ活動の進め方について、2日目は定期報告書作成のポイントと適正な原単位管理についての解説でした。

今回学んだことを各事業所にて展開し、より良い改善活動ができるように活用していきたいと思っております。

省エネ事例については、IHI原動機を含めたグループ



IHIグループ省エネオンライン研修会
(2021年1月22日、2月10日実施)

4 2020年度の主な動き

2020年	年間	新型コロナウイルス感染症対応に伴う全社的規模の働き方の見直し
	3月	官公庁大型案件を連続受注
	3月	Z形推進装置(Zペラ)仕様の最大機ZP-41B改 計8台を連続受注
	7月	環境報告書第15号発行
	10月	新型低速機関34RT初号機納入
	10月	2ストロークデュアルフューエル機関の販売実績拡大
	11月	「アンモニア燃料タグボート」の実用化に向けた共同研究開発を開始

環境への取り組みの経緯

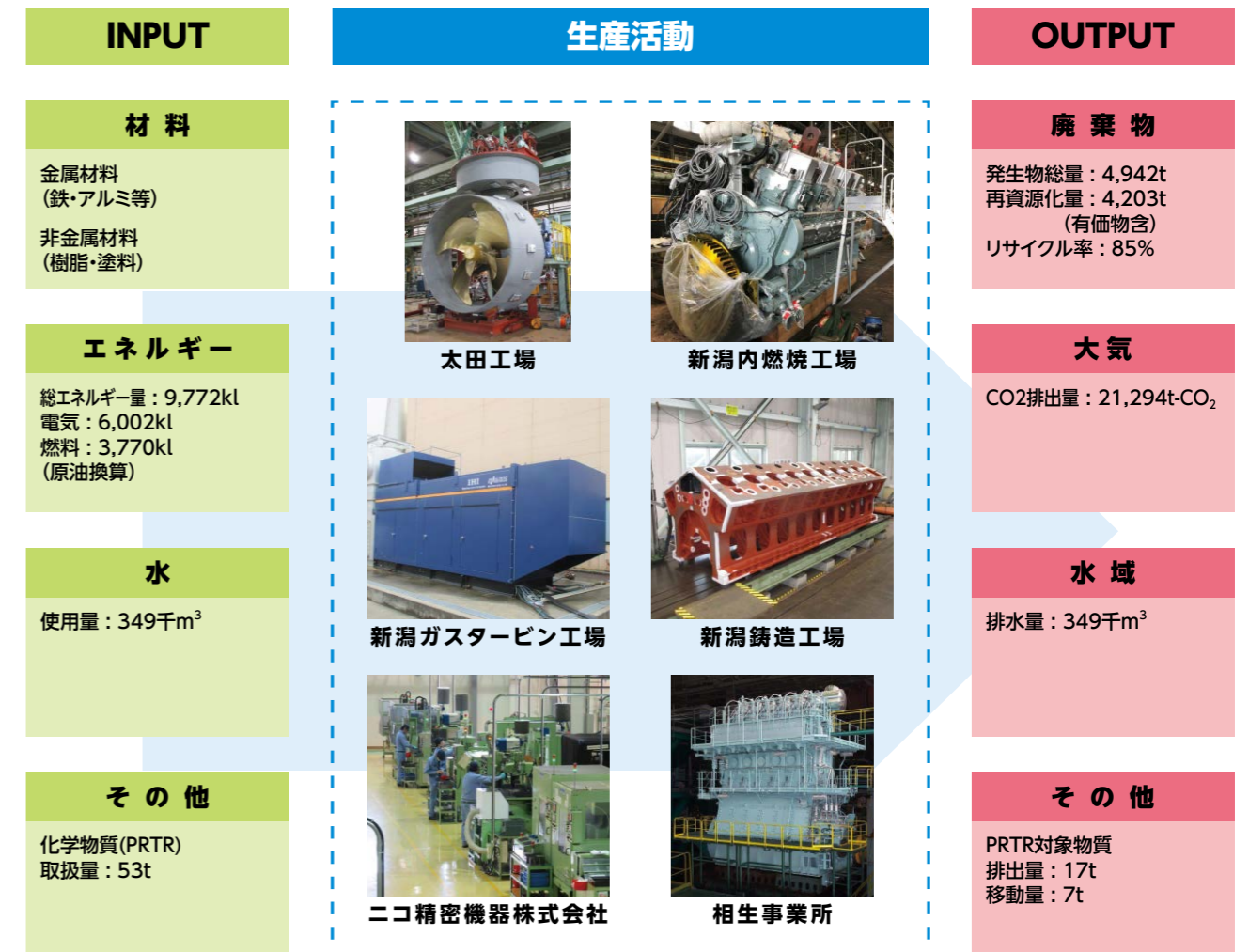
2006年	7月	環境報告書創刊
	12月	省エネ委員会発足
2008年	7月	環境報告書第3号発行
2009年	3月	新潟ガスタービン工場でゼロエミッション達成
	6月	改正省エネ法対応として環境対応組織を再編成して第1回環境管理会議を開催
2010年	3月	太田工場、新潟内燃機工場でゼロエミッション達成
	10月	新潟原動機が特定事業者に、太田工場と新潟鑄造工場が第二種エネルギー管理指定工場に指定
2011年	7月	太田工場が、GHG ^{注)} 関連データ算定方法の妥当性について一般財団法人日本海事協会より検証声明書を受領
2012年	1月	新潟内燃機工場が第二種エネルギー管理指定工場に指定
	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
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
2021年	1月	IHIによる2020年度省エネオンライン研修参加(1月, 2月に開催)
	7月	環境報告書第16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

工場における環境影響の全体像



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)



ニコ精密機器株式会社 (新潟県)

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：太陽光発電システム導入（太田工場）

太田工場では、2020年度に共用建屋の屋根上に定格出力250kWの太陽光発電システムを導入しました。

この太陽光発電システムは、発電事業者が無償で屋根上に設置し、定期的にメンテナンスを行います。発電した分は、当社（IHI原動機）が一律の単価で支払うというPPA方式での導入となり、2020年7月13日から正式に運用を開始しております。

2020年8月～2021年3月の効果実績としては、合計236,633kWh（原油換算：61kL）発電し、全体電力量の約8%を供給することができました。

また、同時進行で工場空調を順次導入していますが、増加した電力を太陽光発電でカバーすることができおり、デマンド対応としても有効に機能しています。

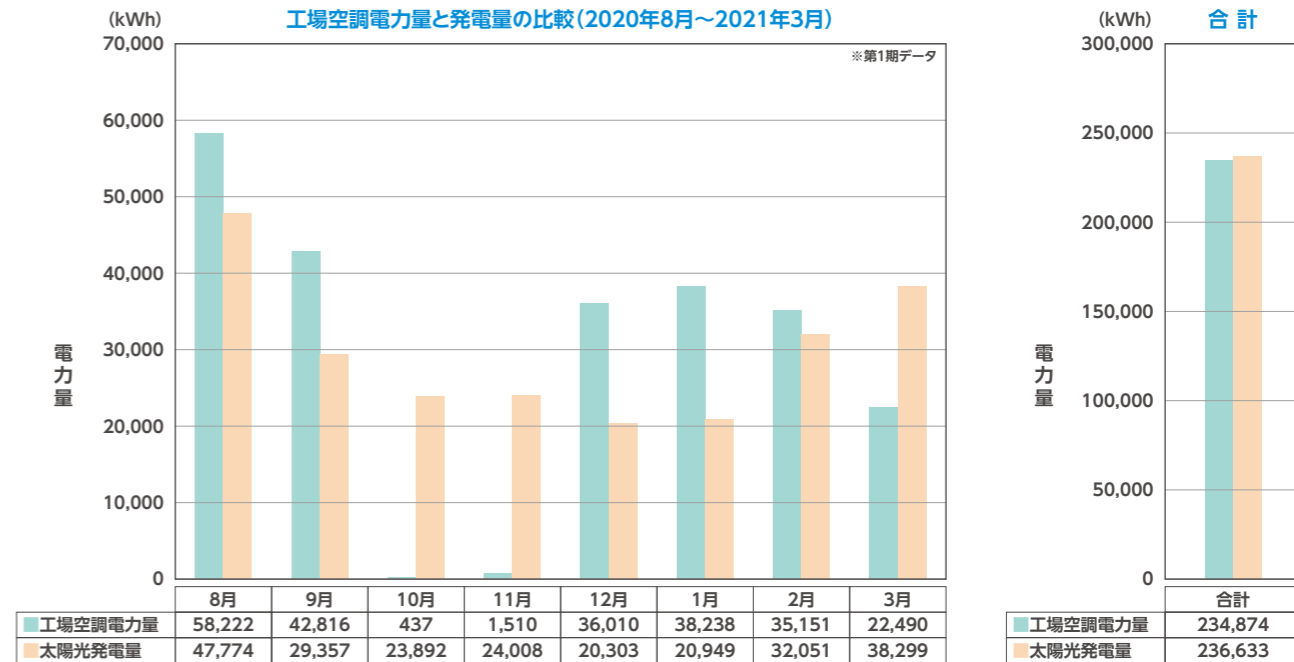
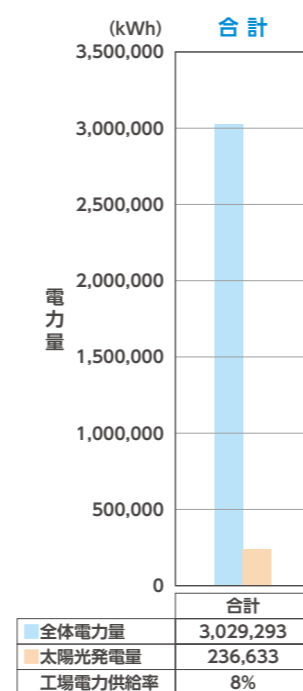
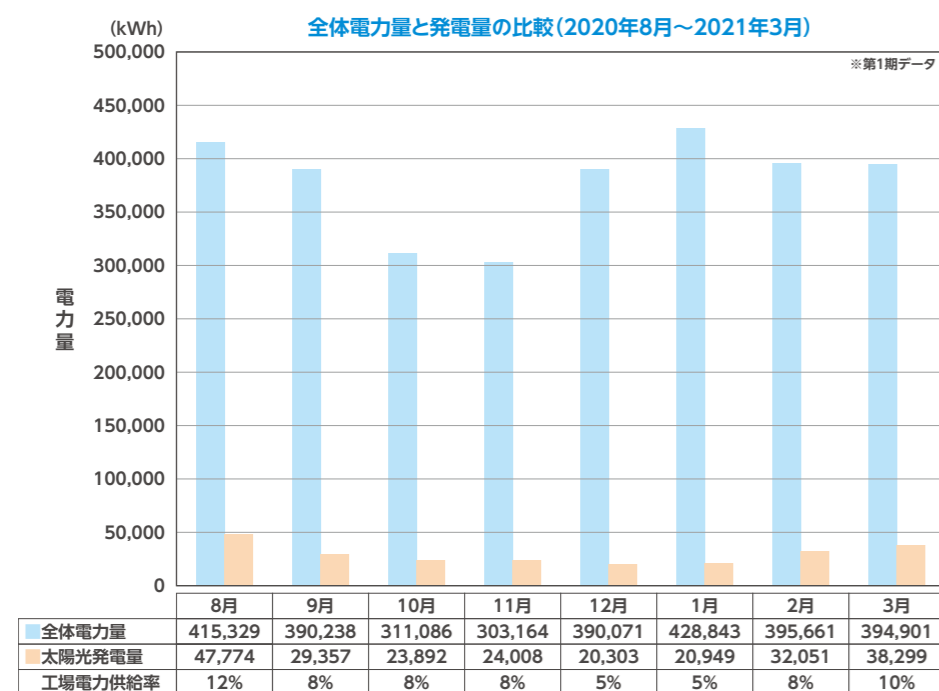
なお、2021年度には第2期工事としてカスタマーサポートセンター（CS）倉庫屋根上へ150kWの太陽光設備を追加し、2021年5月1日より発電開始しております。

今後も地球温暖化問題への取り組みとして、化石燃料由来のエネルギー使用を抑え、再生可能エネルギーの利用を推進していきます。



● 第1期太陽光発電（共用建屋）

定格出力	250kw
設置パネル	330W × 1,024枚
PCS容量	50kW × 5台
削減CO ₂	108t -CO ₂
工場電力供給率	8%



事例：除雪作業による地下水利用の削減（ニコ精密機器株式会社）

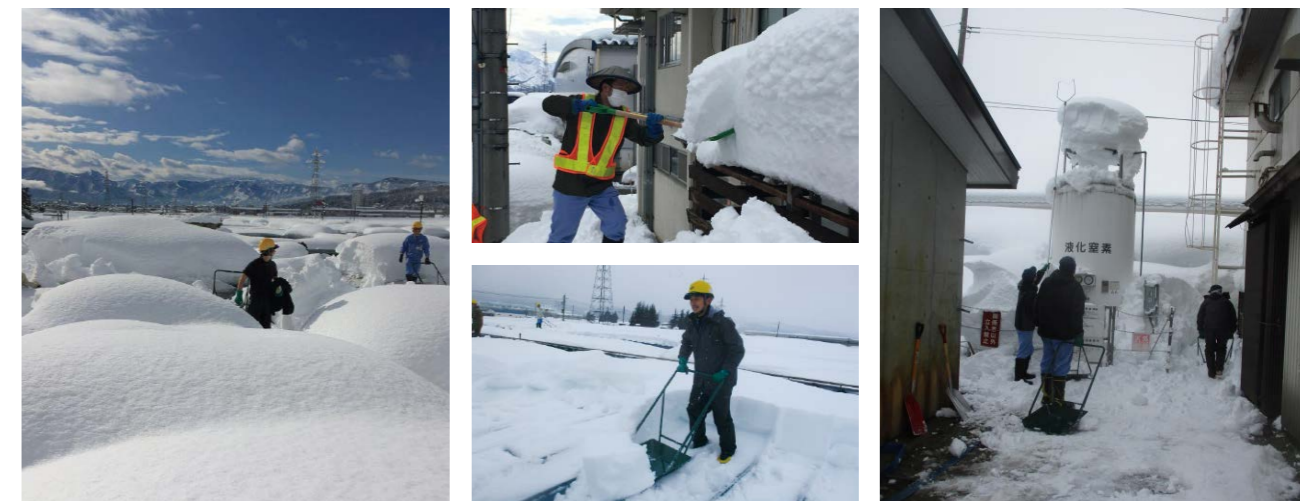
当社（ニコ精密機器株式会社）がある新潟県南魚沼地域は日本有数の豪雪地帯であり、特に今シーズンは1月初旬から2mを越える大雪となりました。そのため、冬期間は地下水を利用した消雪パイプを建屋周辺や屋根に這わせ消雪をしていますが、短期間で大量の降雪や、地域で大量の地下水を汲み上げるため井戸の枯渇による水量不足で消雪しきれず、大量に雪が残りました。

当社でも工業用・消融雪用として7本の井戸が設置されておりますが、年々水量は減少傾向です。また、地下水利用による地盤沈下がこの地域の大きな課題となっ

います。そこで、社内各部署から有志を募り除雪作業を行いました（12月は18・24・25日、1月は12・14・15日で各日十数人参加。班長会でも数回除雪作業を実施）。

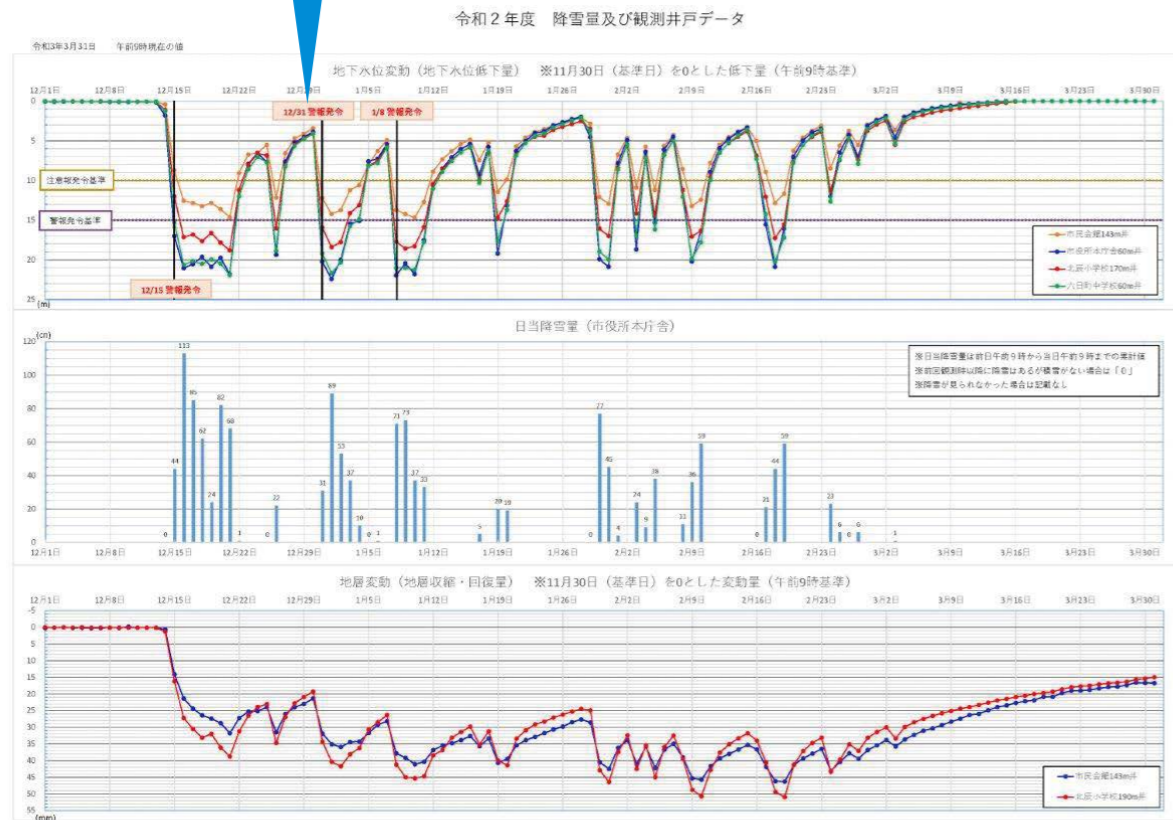
出勤前、帰宅後、さらに週末と自宅での除雪作業で疲労困憊の中、皆さんが協力してくれました。

今後は、地下水を必要以上に使用せず、機械除雪・人力除雪も活用していきたいと考えています。地下資源、地域環境、省エネルギーを考慮し、雪に負けず自然と共存しながら生産活動を行っていきます。



12/29日 12/31 警報発令
1/8 警報発令
1/12日

警報は、地下水位が11月30日の基準値から15メートル以上低下し、継続して低下するおそれがある場合であり、警報発令されると市内に節水要請を行います



※南魚沼市役所HPより

生産不要物の削減の取り組み

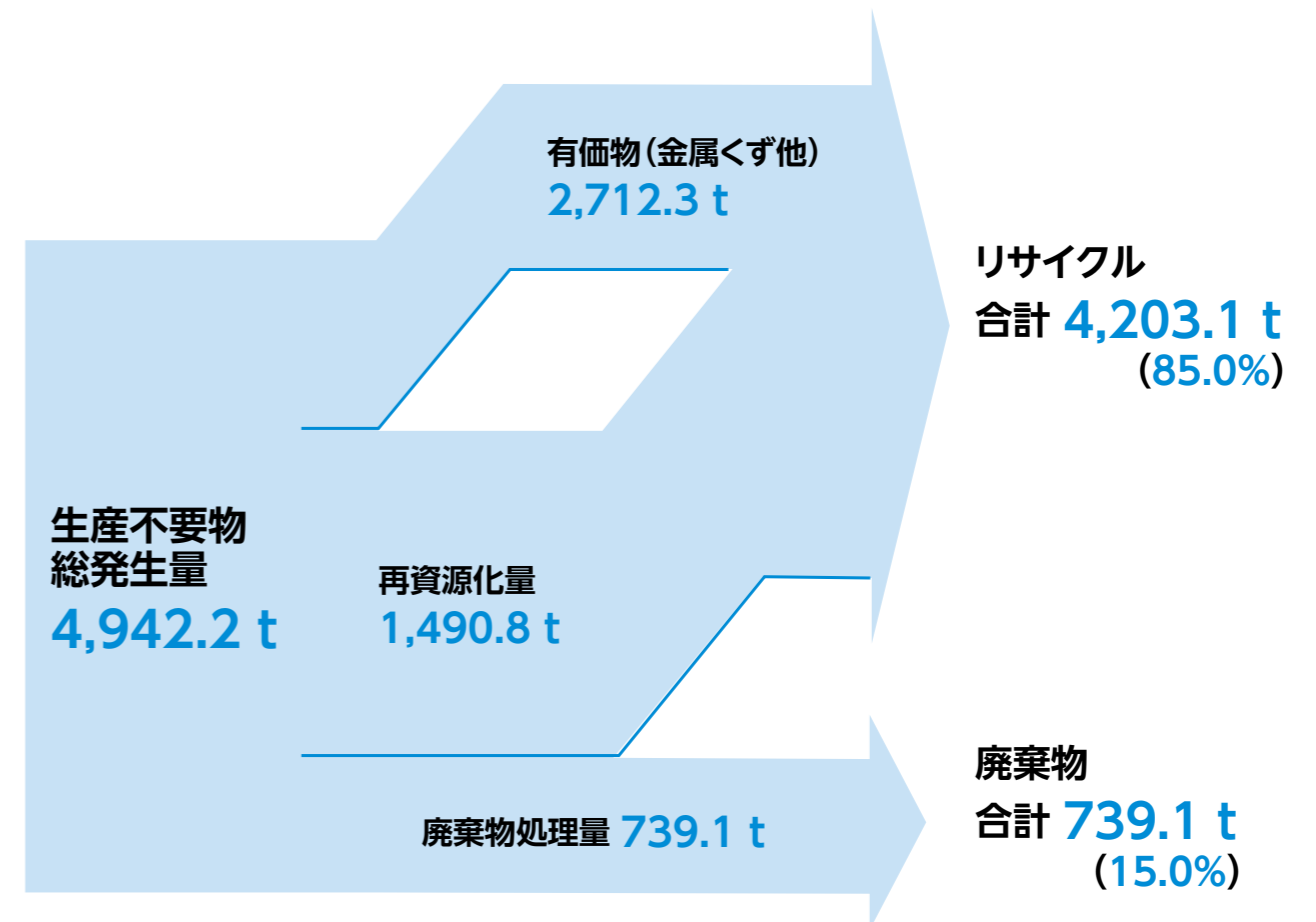
当社の生産不要物のリサイクル目標は、年度ごとにゼロエミッションを達成するとして、リサイクル活動を継続して来ましたが、ゼロエミッションの定義としては「産業廃棄物と有価物の合計重量比99%以上とする」としています。残り1%は最終処分場へ埋め立てされる重量割合を示しますが、本活動においてこれを完全に0にすることは多大な費用やCO₂が消費され、環境への影響はかえってマイナスになることが予想されます。従って当

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。

2020年度は、相生事業所とニコ精密機器(株)で目標を達成しました。その他の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。

ペーパーレス化の推進や執務スペースの見直しなどにより一般産業廃棄物量が増加する結果となりました。

「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

事例:WEB-EDI(電子商取引)“COMET”の活用

調達センターでは、環境に配慮した活動として、IOT活用によるエネルギー使用量が少なく、紙を使用しない調達業務を行うため、電子商取引の導入を進めてまいりました。この電子商取引をCOMET(Communication, Order, Member, EDI, Together)と命名し、2014年より運用を開始しました。

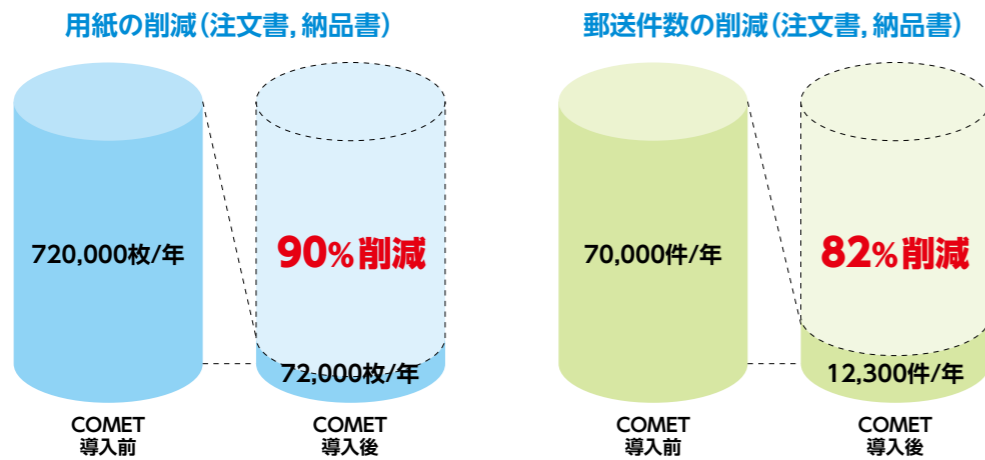
2019年度には、調達業務をIHI資源エネルギー環境事業領域に委託していますが、COMET推進活動は継続し、多くの取引先様にご利用いただいております。

2020年度になり、新型コロナウイルス感染防止対策として在宅勤務など業務形態が大きく変化したことにより、紙の注文書・納品書の発送業務廃止やペーパーレ

ス化の重要性が増し、COMETの更なる利用社数拡大が求められました。加入促進活動を行った結果、従来の300社に加え、新規に82社の取引先様に加入いただき、導入前の年間約72万枚の発行枚数のうち、約90%がCOMETによる取引となりました。

COMETの活用は、輸送費や紙書類の削減に加え、手作業による伝票類の発送時間短縮や人的ミスの削減、発注業務の効率化にも大きく貢献しています。

調達センターでは、継続的かつ積極的に業務のペーパーレス化に取り組んでおり、紙による設計指示票などの社内回覧資料の廃止など、環境にやさしい業務への転換を図っております。



ステークホルダーとのコミュニケーション

日本機械学会北信越支部 オンライン特別講演

「社会インフラに貢献する新潟県の機械学会表彰技術・製品」と題して、2020年12月15日(火)に行われた日本機械学会北信越支部様主催のオンライン特別講演会で、以下2件の講演を行いました。

- (1) CNT-3000EA / CNT-6000EN型 非常用ガスタービン発電装置 <2015年度本会優秀製品賞受賞>
- (2) IHI原動機のカスタム事業紹介 ~夢を実現、そして未来へ~

主要な聴講者が新潟大学の工学部学生ということから、将来有望な学生に向けて、大学で講義される機械力学等が、実際の社会においてどのように製品に活かされるのか、といった視点を交えながら、お話ししました。

また、同時にIHIグループの新潟トランスより、2019年に北信越支部技術賞を受賞された北陸新幹線の軌道用除雪車「MCR801」の開発及び事業紹介の講

演も行われ、合わせて90分のオンライン特別講演会となりました。

講演1の非常用ガスタービン発電装置は、近年増えている自然災害による停電リスクに備えたバックアップ電源用として、公共施設やデータセンター向けなどに年々生産が増えていること、講演2の事業紹介では、当社で世界初、世界最大を冠する製品をリリースしてきた歴史、そして今後もそのスピリッツを維持し挑戦し続けていく姿勢について、お伝えしました。

聴講者は大学2~3年生を中心に約100名で、講演後に大学の先生からは、好評であったとお言葉をいただいております。

IHI原動機では、持続可能な社会の実現が求められる昨今、技術をもって、ニーズに合わせた安全、安心で性能のよい製品を開発し、社会に還元していけるよう取り組んでまいります。

非常用ガスタービン発電装置 講演資料より



IHI原動機のカスタム事業紹介 講演資料より



富山高等専門学校学生インターンシップ受入

2020年9月7日～9月11日の5日間、新潟鑄造工場および新潟内燃機工場において、富山高等専門学校商船学科の学生1名によるインターンシップを受け入れました。

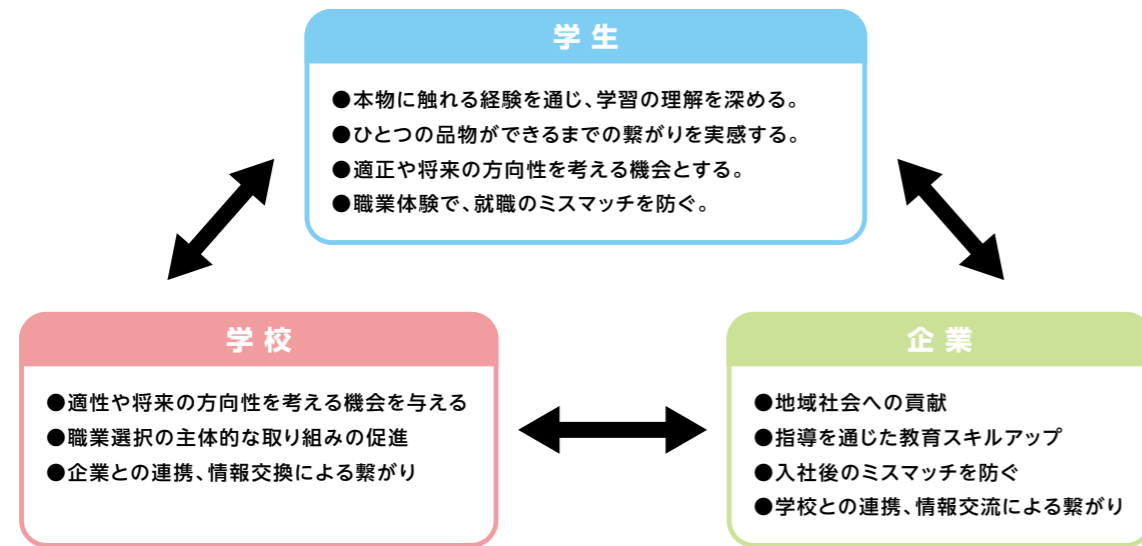
これは、同校のカリキュラムの一環で、就業体験を通じ、学んだことがどのように活かされているかを知ること、自らの適性や将来の方向性を考える機会とすることを目的とした活動になります。

同校の実習船「若潮丸」に当社機関が搭載されているご縁からお話をいただき、この経験が、将来を決める役に立てればとの思いから実施の運びとなりました。

学生自身が専攻する分野について広く浅くの内容ですが、モノづくりの現場を間近に見ることでの発見や、本物に触れることで感じる面白さ、迫力を体感いただけましたと思います。受け入れ職場においても短期間で理解いただく指導機会を持つことで、安全に配慮した働き方の工夫や、教育のスキルアップにもつながり相互に大変有意義な活動となりました。

今後も就職を考え始める学生の方々へ就労体験の場を提供する社会貢献活動としてインターンシップを受け入れていきます。

インターンシップの目的



インターンシップの内容

- 1 安全教育
- 2 鑄物部品の製造、機械加工、組立、検査、試運転までの工程見学
- 3 間接部門の職場体験 (整備、品質管理、部品管理)

e-Parts「電子パーツカタログ」の展開

当社の製品(ディーゼルエンジン、ガスエンジン・Z形推進装置)を搭載した船舶、およそ6千隻が地球規模で稼働しており、それらの製品は長いものでは半世紀を超えて使用されます。

製品のライフサイクルに亘り、お客さまの船舶ビジネスを支えるためには、交換部品やメンテナンスなどのアフターサービスの価値提供が重要事項となっています。

これらサービス提供を合理的に解決するため、DX(デジタルトランスフォーメーション)を活用して、海外代理店、お客さまと製品・稼働データを共有して「顧客起点型」のビジネスモデルへの変革を進めています。

一方、これまでの部品販売では、本体製品出荷時に同梱した“紙の型式別標準パーツカタログ”を頼りにメール・電話・FAXで交換部品の注文を受けていたため、部品の特定に時間を要していました。

これは、代理店がお客さまから注文を受けて販売する方式のため、バケツリレー方式となり、ここにも時間のロスが生じていました。

そのような状況下、当社の内部プロジェクトとして「電子パーツカタログ立ち上げ横断しプロジェクト」(2014年12月～2015年10月)と「電子パーツカタログ発展ワーキンググループ」(2015年11月～2019年8月)を立ち上げ、製造番号別電子パーツカタログの制作とe-コマース化(商用化)に取り組んでおりましたが、2020年9月、電子パーツカタログをe-Partsと命名し、

海外の最終需要者様にポータルサイトOwners' NET経由で当該e-Partsを公開し、部品販売の完全商用化に向けた取り組みを開始しました。

この新しいビジネスモデルでは、お客さまが必要な部品をすぐに購入できるよう、“製造番号別に調製した3D電子パーツカタログ”(e-Parts)を中心としたe-コマース化へシフトしていきます。

e-Partsからの注文あるいは引き合いは、海外代理店とも同時共有されるため、即時性が格段に高まり、顧客満足度の向上にも寄与するものと期待されています。

また、近年の新型コロナウイルスの蔓延により、人の交流機会が激減する環境下、部品販売のe-コマース化は有効な営業、販売手段と考えています。

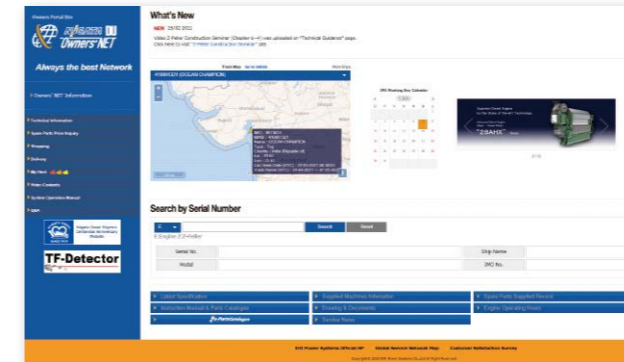
最後に本活動によるESG/SDGsに関する影響度に関する報告です。

模倣(海賊)品がアジア諸国を中心として流通、使用の実態が報告されており、当社製品用部品の海賊品も横行しています。

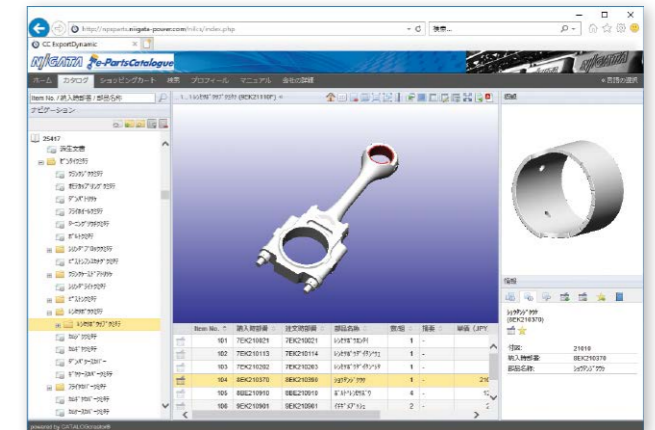
主要な模倣品は、燃焼及び燃料噴射に関わる部品が多くを占めていますが、純正品と比べて機械加工精度が劣るため燃費とエミッションの悪化を招いています。

このため、純正部品の購入を促進する本取り組みを推進することで、航行中の機関不具合発生による海難事故防止と乗組員の安全確保、及び排ガス規制遵守や温暖化ガスの排出削減に寄与しています。

Owners' NET



e-Parts(電子パーツカタログ)



事務所における環境保全の取り組み

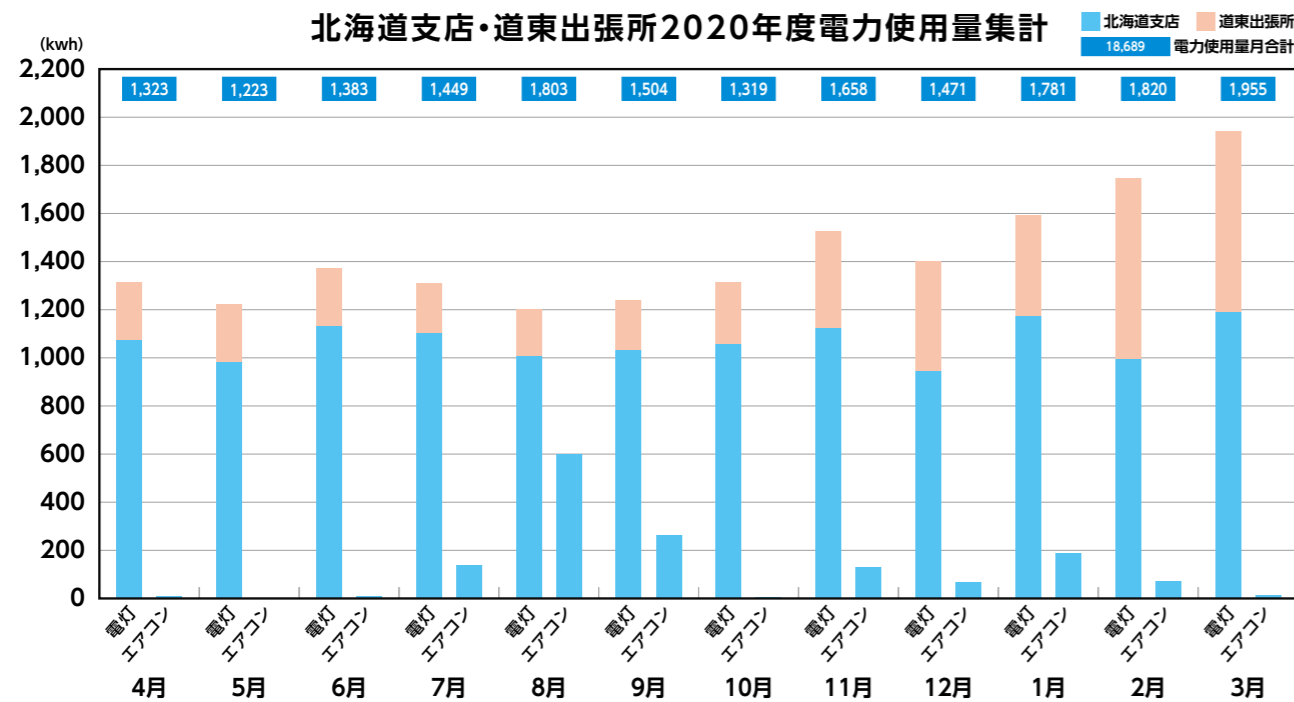
2020年度環境保全

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。

● 北海道支店での取り組み

北海道支店では、コピー用紙にグリーン購入法適合商品を使用している他、昼休みの執務室照明の消灯を実施しています。

また、来客用コーヒーカップをプラスチック製から紙製へ変更し、海洋汚染の多くを占めるプラスチックごみ削減に努めています。



● クールビズの実施

2020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。

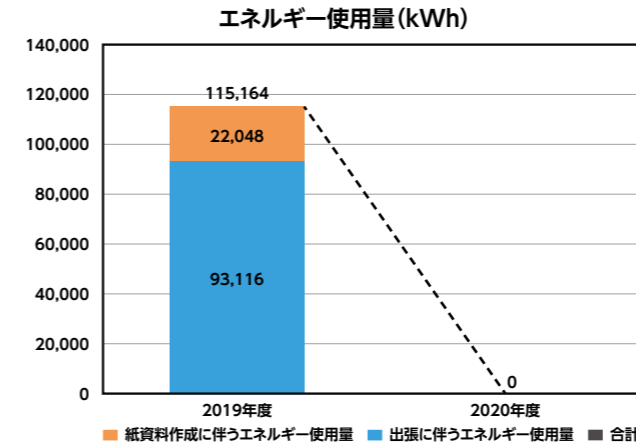
● 品質改革会議の完全WEB化によるエネルギー使用量削減の事例

2019年3月より、社会の情勢の変化によりICTの積極的な活用による業務内容の見直しが必要となりました。社内会議の効率化、紙資料の削減もその一つです。

業務内容見直しの結果、毎月開催の「品質改革会議」をWEB中継での開催に変更することにしました。本会議は慣例として、品質管理部門、設計部門、製造部門、調達部門、営業部門、アフターサービス部門の関係者約30人がIHI原動機本社に集結して開催されていましたが、2020年3月度開催時より、各事業所をWEB会

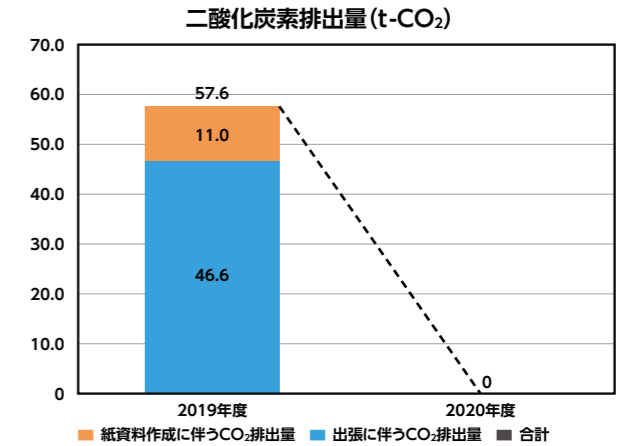
議システムで中継し、継続開催しています。同時に紙資料の配布を廃止し、パソコン画面上で資料を共有する運用に変更しました。

これらの変更により、2019年度は出張及び配布資料作成に伴い**115,164kWh(原油換算23.7kl)**のエネルギーを使用していましたが、2020年度はこれらの**エネルギー使用量は0kWhとなり、CO₂排出量は57.6t CO₂の削減**をすることができました。さらに、**年間約310万円の費用削減**にもつながりました。



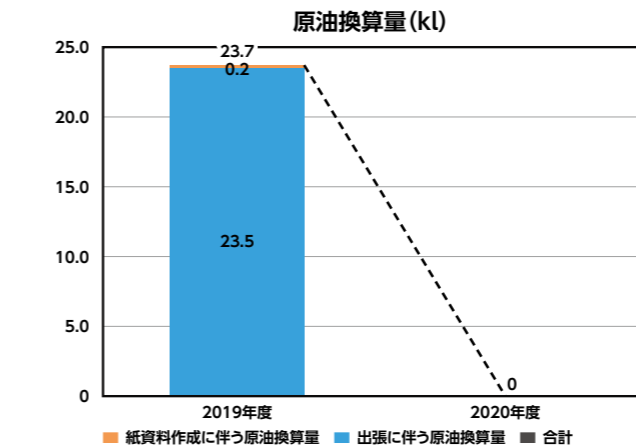
エネルギー使用量(Kwh)
 (交通費 ÷ 金額換算係数) + (紙資料作成費 ÷ 金額換算係数)

	2019年度	2020年度
出張に伴うエネルギー使用量	93,116	0
紙資料作成に伴うエネルギー使用量	22,048	0
合計	115,164	0



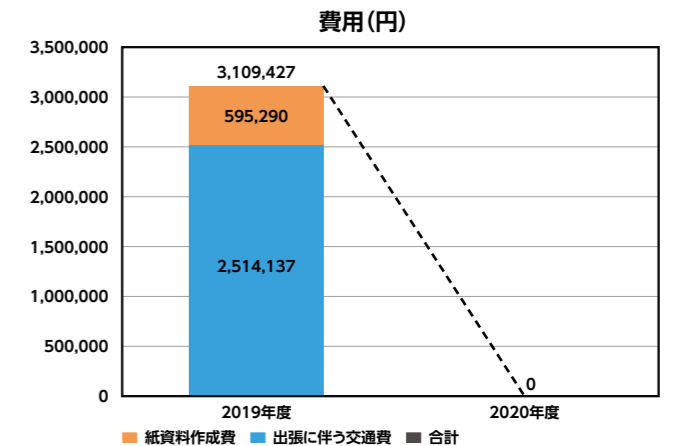
二酸化炭素排出量(t-CO₂)
 エネルギー使用量 × CO₂ 排出係数

	2019年度	2020年度
出張に伴うCO ₂ 排出量	46.6	0
紙資料作成に伴うCO ₂ 排出量	11.0	0
合計	57.6	0



原油換算量(kl)
 エネルギー使用量 × 原油換算係数

	2019年度	2020年度
出張に伴う原油換算量	23.5	0
紙資料作成に伴う原油換算量	0.2	0
合計	23.7	0



削減費用(円)

	2019年度	2020年度
出張に伴う交通費	2,514,137	0
紙資料作成費	595,290	0
合計	3,109,427	0

● 省エネ効果

省エネ効果	2019年度	2020年度
エネルギー使用量(kWh)	115,164	0
原油換算(kl)	23.7	0
CO ₂ 排出量(t-CO ₂)	57.6	0
費用(円)	3,109,427	0
出張参加者(人)	212(188 ^{※2})	0

※1 省エネ効果の算出根拠
 資源エネルギー庁公表の
 家庭用省エネ性能カタログ2019年版182ページ
 金額換算係数(電気)：27円/kWh
 原油換算係数(電気)：0.252L/kWh
 CO₂排出係数(電気)：0.500kgCO₂/kWh
 ※2 2019年4月～2月までの参加者数

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。

ニコニコなでしこ活動社会貢献

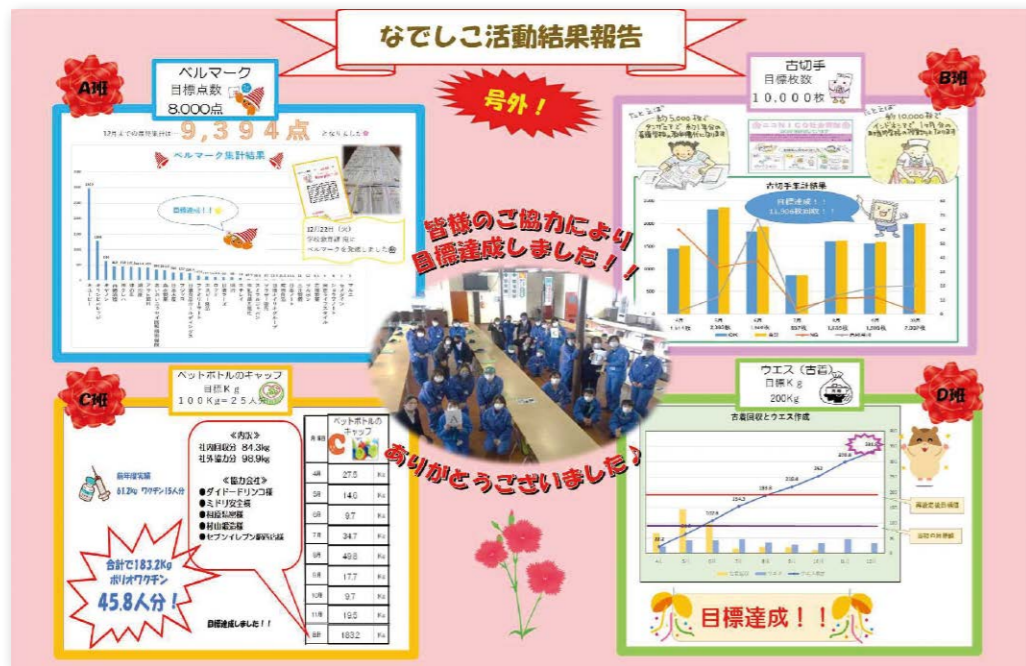
2019年から始めた「ニコニコなでしこ活動社会貢献」も今年度で3年目となりました。

女性従業員による情報発信の成果が徐々に広まり、また人の繋がりも後押しとなり4グループ(ベルマーク・古切手・ペットボトルキャップ・ウエス)共に昨年を上回る目標を掲げましたが、全て達成することができました。

これも、管理職・職場の理解と協力をいただきながら活動時間が確保できたからこそです。外部業者様・IPS事業所・IHIグループ各社よりご協力いただいた賜物です。

活動中苦労したことは、コロナ禍での活動となり、事前に回収量が減ってくることを予測した呼びかけ等、グループメンバーでアイデアを出し合ったことが活動成果に結び付きました。

活動を重ねてきたことで、自分達から声掛けがしやすい雰囲気となり、手際よく、皆生き生きと活動しています。今後は社会貢献プラス社内改善活動に取り組みたいと思います。



環境に配慮した製品・技術

(1) 1機1軸内航貨物船向けデュアルフューエル機関の納入

● はじめに

年々厳しくなる環境規制への取り組みとして、当社では船用向けデュアルフューエル機関28AHX-DFを開発し、2015年よりLNG燃料タグボート向け主機関と

して国内、海外で多くの稼働実績を上げてきました。今回、国内初となるLNG燃料内航貨物船「いせ みらい」にデュアルフューエル機関を納入しました。

● 1機1軸船向けデュアルフューエル機関概要

デュアルフューエル機関はLNGとA重油の2種類の燃料を使用することが可能で、ガスモード運転中に万が一ガス供給系統に異常が発生した場合でも、瞬時にディーゼルモード運転に切り替えることで、運転継続が可能となっています。また、タグボート向けは2機2軸船であり、1台の主機関の制御システムに異常が発生した場合でも、もう1台の主機関で運航可能ですが、1機1軸船の場

合は船級からの冗長性要件により制御システムの2重化が必要となります。今回、ガバナやコントローラ、電源系統をメインとバックアップで2重化にすることで船級要件を満足し、1機1軸船にも適合した主機関ならびにECU(エンジンコントロールユニット)として日本海事協会(NK)の型式承認を取得しました。

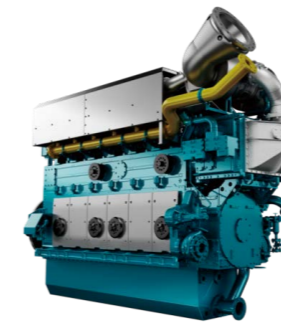


図1 28AHX-DF外観

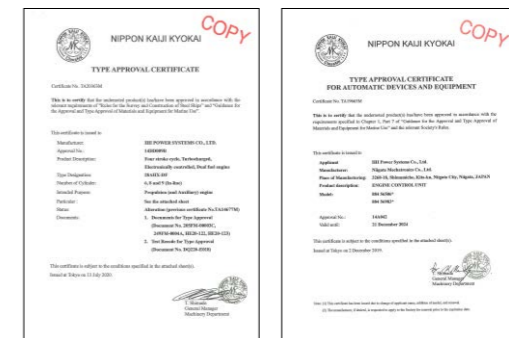


図2 NK型式承認証書

● CO₂(二酸化炭素) 排出量削減効果

納入船は、環境省および国土交通省の「代替燃料活用による船舶からのCO₂排出削減対策モデル事業」の支援により建造され、LNG燃料を使用することにより、従来の船用燃料油である重油と比較して、CO₂排出量約24%削減を目標としております。2021年1月より商用運航を開始し、ガスモード運転とディーゼルモード運転での比較検証を行い、CO₂排出量削減率24.7%を達成することが実証されました。

なお、LNG燃料はNOx(窒素酸化物)も約43%削減、SOx(硫黄酸化物)も100%削減することが可能な環境に優しい燃料です。

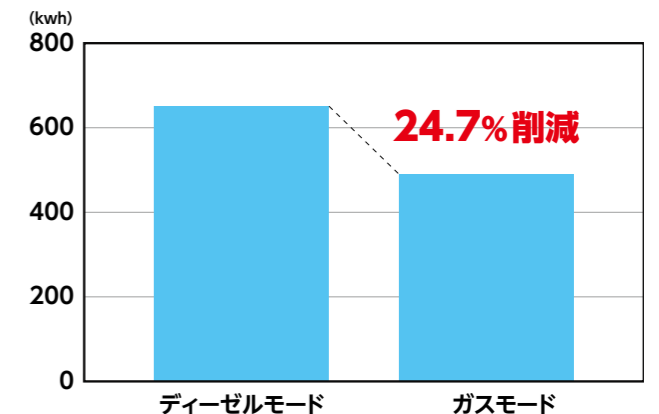


図2 CO₂排出量削減率

● 今後について

貨物船やフェリー等さまざまな船舶へデュアルフューエル機関を提供することで、環境負荷低減に貢献してまいります。

(2) 次世代環境対応型自動車運搬船向けX-DFデュアル燃料エンジン納入

● はじめに

当社で製造したDU-WinGD 8X52DFデュアル燃料エンジンが、日本郵船株式会社様の次世代環境対応型自動車運搬船「SAKURA LEADER」に搭載

され、このたび、本船が竣工しました。X-DFエンジンは環境規制への取り組みとしてライセンサーと共同開発した機関です。

● X-DFデュアル燃料エンジン概要

IMO (国際海事機関) は、2050年までに国際海運の温室効果ガス (GHG) 排出量を半減させる目標を設定しており、日本国内においても、船舶燃料の低炭素化に向けた有効な手段の一つとして、環境負荷の低いLNG燃料の実用化がすでに始まっています。このような中、次世代環境対応型自動車運搬船の建造が決定され、その主機としてX-DFデュアル燃料エンジンが採用されました。

IHI原動機のX-DFデュアル燃料エンジンは、低圧ガス噴射方式を採用することで、安全性が高いことに加え、LNG燃料供給設備のコストが抑えられます。また、燃焼方式にオットーサイクルの予混合希薄燃焼方式を採用したことで排出規制海域 (ECA) 内外問わず、機関単独でIMOの窒素酸化物 (NOx) 3次規制をクリアできるなど、優れた環境性能を有していることが大きな特長であり、その技術は世界でも高く評価されています。

IHI原動機が製造・販売するX-DFデュアル燃料エンジンは、IHIグループの環境配慮製品 (省エネ、温室効果ガス削減、省資源、環境リスク低減、生物多様性保全の5項目にて評価し、一定の水準を満たすIHIグループの製品・サービス) にも認定されています。

● GHG排出量削減効果

主燃料であるLNGは燃料の組成からGHGの一つである二酸化炭素 (CO₂) の排出量が約25%低減します。また、硫黄分 (S) を含まないことから硫黄酸化物 (SOx) が減少するとともに、予混合希薄燃焼の燃焼方式のためNOx排出量も低く、IMOの3次規制値に後処理装置なしで適合する特徴も併せ持ちます。GHG削減に加えNOx、SOx環境規制も同時に解決できるものです。

燃料のみならずX-DFエンジンのベースとなっているX型エンジンは従来機種に比べロングストローク化と燃焼最大圧力の増加が図られ、燃料消費率の低減を実現し、CO₂排出削減に貢献しています。

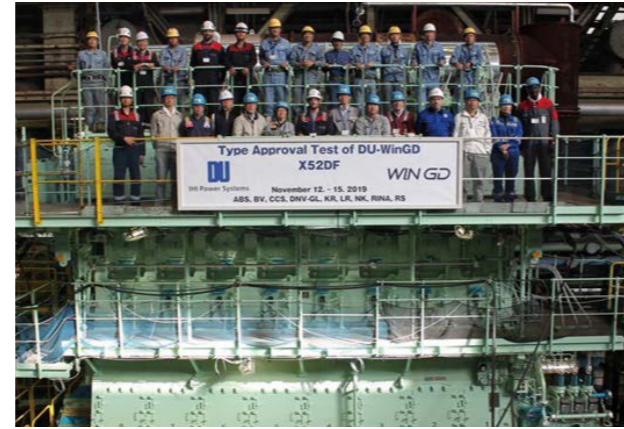


図1 DU-WinGD 8X52DFエンジン

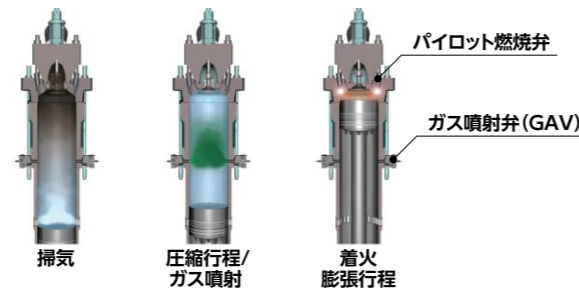
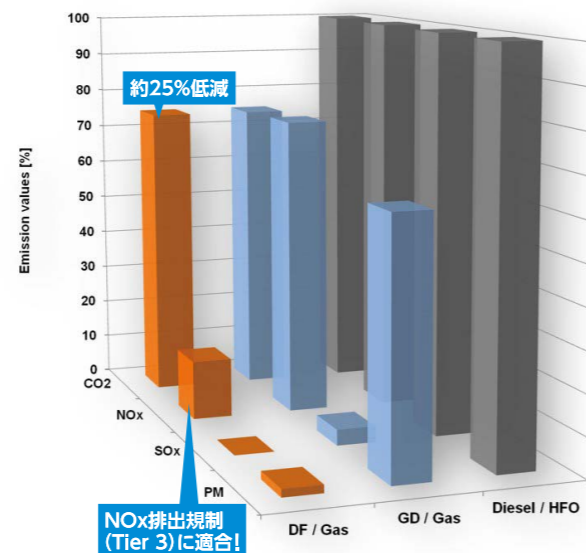


図2 予混合希薄燃焼方式



● 今後について

「SAKURA LEADER」はすでに営業航海を始め順調に稼働しています。2号機目も発注いただいております。更なる性能改善を目指した取り組みを行っています。IHI原動機は、今後も船舶燃料の低炭素化を実現するX-DFデュアル

燃料エンジンをお客さまに提供するとともに、重大な社会課題である環境負荷の低減に寄与し、持続可能な社会の実現に貢献します。

6 社会的取り組みの状況

健康経営の取り組み

健康経営優良法人2021(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、ニッポン精密機器株式会社は中小企業部門で「健康経営優良法人2021」に認定されました。さらにIPSは上位500法人へ与えられる「ホワイト500」に5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り組みや日本健康会議が進める健康増進の取り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、一人ひとりの主体的な健康づくり活動を支援し、従業員の健康度向上を図る「健康経営」を実践しております。今後も、「IHI原動機健康経営宣言」に掲げた、「従業員の積極的な健康づくりを支援し、従業員がいきいきとその能力を最大限に発揮することで、組織の活性化を図ること」を全員参加で推進していきます。

※ニッポン精密機器株式会社：株式会社IHI原動機の100%出資子会社



2020年度 主な取り組み

- ① 受動喫煙対策 2015年から毎年世界禁煙デーを「全社禁煙日」としています。2020年度は6月1日を「全社禁煙日」とし、禁煙の取り組みを行いました。
- ② 熱中症予防教育 新しい生活様式(マスク着用)に対応した熱中症予防対策について安全部門と連携し、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。また、2020年度より健康度調査を導入し、結果を基に職場との対話を深め、いきいき職場づくりに力を入れています。
- ④ 特定保健指導 対象者に対して保健師による対面やオンラインで保健指導を行いました。
- ⑤ コラボヘルス IHIグループ健康保険組合(健保)が導入した健康ポータルサイトPep Up(ペップアップ)の活用や、健保から定期的に提供される資料を基にがん検診受診勧奨を行い、主体的な健康管理の推進につなげています。

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

2020年度は、特に「高所、中低所からの墜落・転落」災害防止に注力し、2019年度の墜落・転落災害4件(休業1件、不休1件、軽微傷2件)から「ゼロ」になったが、「反転作業時の はさまれ」、「試運転時の熱傷」、「電解加工時の結膜炎」の休業災害3件および「玉掛け作業時の は

さまれ」の不休災害1件が発生しました。

2021年度は、2020年度までの取り組みに加え、現地試運転および各工場・建設・カスタマーサポート(以下「CS」という)部門の独自作業の災害予防活動を強化し、災害リスクが少ない職場の実現を目指します。

2020年度の主な取り組み

建設現場安全パトロール(例)



2020年10月22日 安全パトロール
(IHI横浜事業所 ガスエンジンCGS^注発電所 建設工事)

CS現場安全パトロール(例)



2020年12月9日 社長パトロール
(お客様 ガスタービン CGS^注設備 年次点検)
注) コージェネレーションシステム(CGS : Co-Generation System)

2021年度の主な取り組み

(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、取締役会での月次安全報告、月次の全社安全担当者会議を継続して実施します。
- 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、「より安全な作業方法」を考え、実施します。
- 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ります。
- 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ります。そのために、各職場で、「5Sの鉄則」を継続して実施します。

(2) 災害予防活動の強化

- ① 「IHIグループ安全基本原則」を基に、特に「高所、中低所からの墜落・転落」、「重量物取り扱い時の はさまれ」災害に注力して、物理的対策・リスクアセスメント・作業手順書・KYM(危険予知ミーティング)等に落とし込みます。
- ② 「墜落・転落」、「はさまれ・巻き込まれ」に加え、「高温・高圧・危険・有害物との接触」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)を通じて職場点検を実施します。
- ③ ICT^注ビデオ撮影や現場カメラを含む)を活用し、「より安全な作業方法」を考え、実施します。
- ④ 現地試運転の災害予防活動(試運転前の安全対策の確認等)を強化します。
- ⑤ 各工場・建設・CS部門の独自作業(電解加工等)の災害予防活動を強化します。
- ⑥ 各工場・建設・CS部門に合ったグレード別安全衛生管理基準を検討します。

注) 情報通信技術(ICT : Information & Communications Technology)

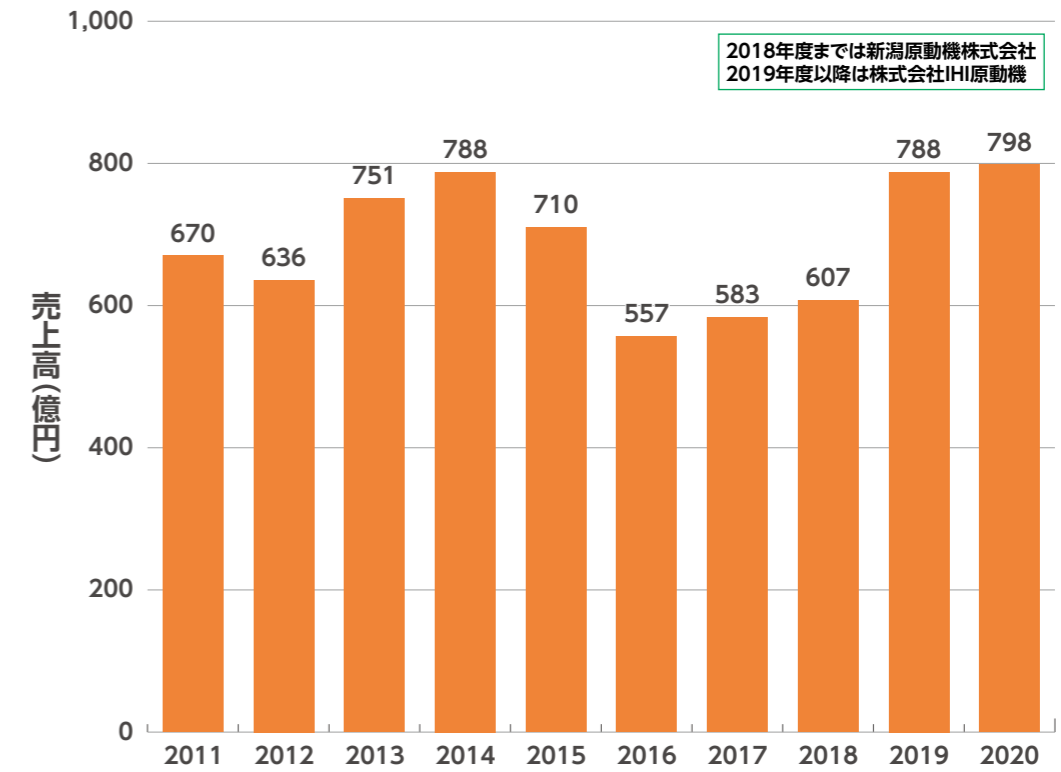
7 環境データ



(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(特に安全ルール遵守)を実施します。また、工場部門、建設部門ごとに安全衛生教育を計画し、安全管理指導体制を強化します。(安全作業リーダーの育成等)
- ② 非正常作業の定義を理解し、まずは作業を止めます。責任者と安全対策内容を確認・実施した上で作業を再開します。
- 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継続して実施します。
- ④ 通勤や業務利用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継続して実施します。(外部業者の活用も含む)。

(1) 売上高の推移

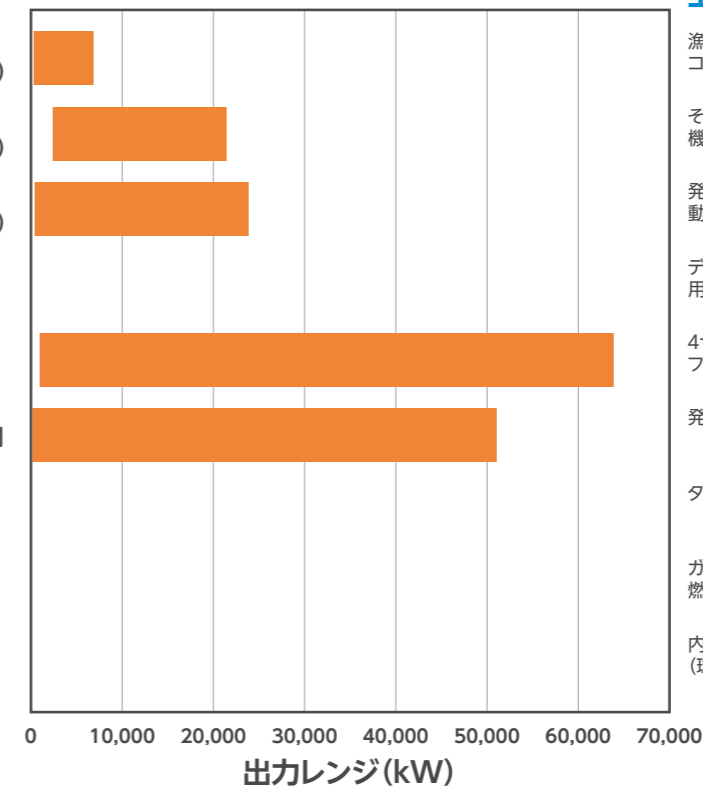


注) 2019年度までは、ニコ精密機器株式会社と連結の売上高。2020年度は、株式会社IHI原動機単独の売上高。

(2) 主な製品とその機関出力範囲

主な製品

- ディーゼル機関 (船用・4サイクル)
- ディーゼル機関 (船用・2サイクル)
- ディーゼル機関 (陸用・4サイクル)
- ディーゼル機関 (車両用)
- ガス機関
- ガスタービン機関
- Z形推進装置 (略称-Zペラ)
- 精密部品
- 鋳造品



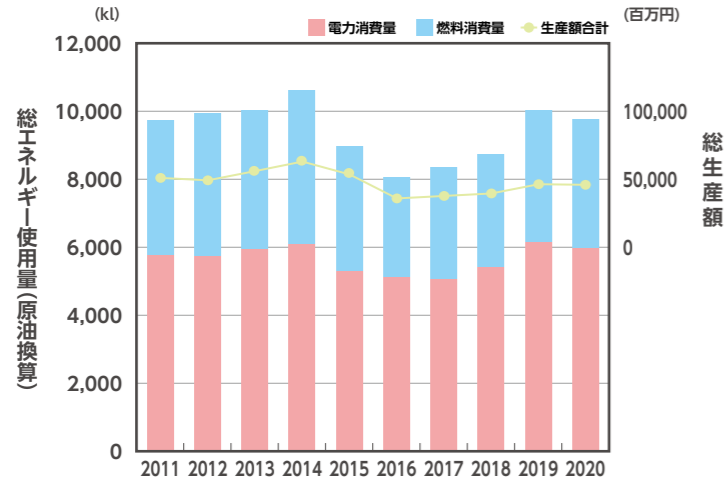
主な用途など

- 漁船、客船、貨物船、高速艇、作業船、タンカー、コンテナ船
- その他各種船用主機及び補機、遠隔操縦装置、機関監視装置、統合保守支援システム
- 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
- ディーゼルカー用、ディーゼル機関車用、産業車両用
- 4サイクルガス機関及び2、4サイクル船用デュアル燃料機関
- 発電用、ポンプ用
- タグボート・サプライボート用
- ガイスリンガー継手及びダンパ、燃料噴射ポンプ、燃料弁
- 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)

(3) 事業活動と環境のかかわりグラフ

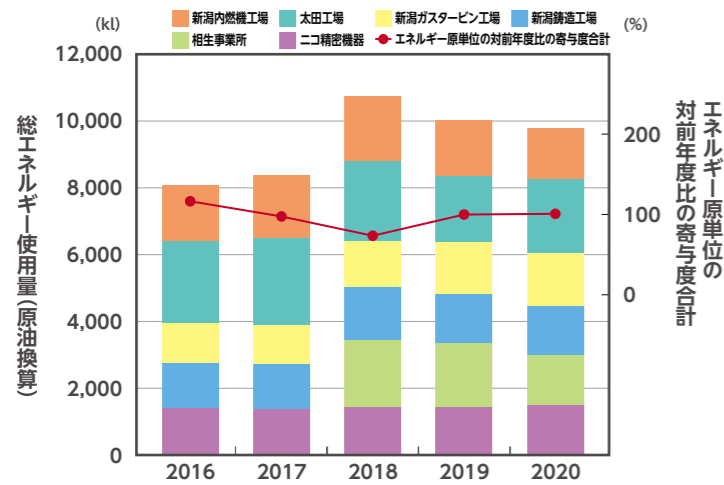
生産活動における環境負荷物質排出量の推移

総エネルギー使用量と総生産額の対比



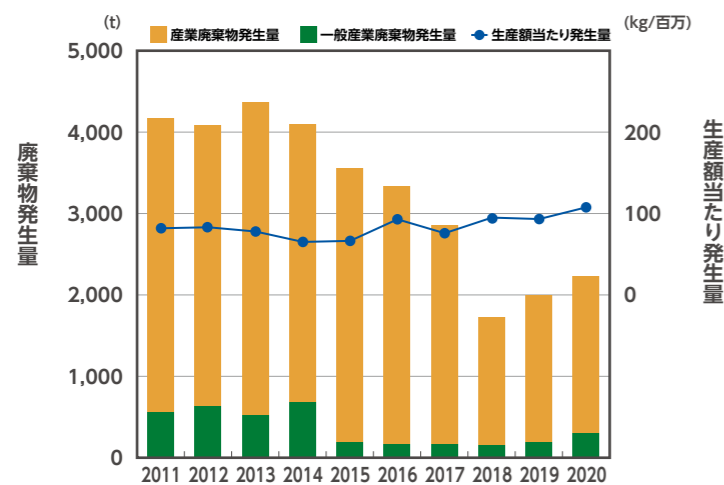
総エネルギー使用量は、前年度対比97%に改善しました。燃料消費の原油換算量は、前年度対比98%、電力消費量の原油換算量は、前年度対比97%、CO₂排出量は、前年度対比98%で改善傾向でした。総生産額当たりの総エネルギー使用量は前年度対比98%で改善しました。総生産額当たりのCO₂排出量は前年度対比99%で改善しました。

総エネルギー使用量とエネルギー原単位対前年度比



総エネルギー使用量は、前年度対比97%に改善しましたが、エネルギー原単位の前年度比の寄与度合計は、101%と悪化傾向でした。各工場では、太陽光発電システムの導入や工場天井灯のLED化など、省エネの取り組みを進めており、エネルギー原単位の適正化の検討も継続しています。

生産不要物発生量と生産額当たりの発生



一般産業廃棄物発生量は、前年度対比162%、産業廃棄物発生量は、前年度対比107%と悪化傾向でした。生産額当たりの生産不要物の発生量は、前年度対比115%と悪化傾向でした。ペーパーレス化の推進や執務スペースの見直しなどにより一般産業廃棄物量が増加する結果となりました。各工場では、引き続きリサイクル方法を検討しています。

(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2020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)	927.1	685.7	287.2	1540.3	647.0	544.4
再資源化量 (t)	861.5	506.5	259.7	1390.3	645.4	539.7
リサイクル率 (%)	92.9%	73.9%	90.4%	90.3%	99.8%	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2020年度の実績は下表の通りです。

(単位:kg)

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	23,598	118	—	—
87	—	クロム	8,300	9	—	6,527
80	1330-20-7	キシレン	6,041	6,041	—	—
384	106-94-5	1-プロモプロパン	3,194	2,728	—	466
53	100-41-4	エチルベンゼン	4,417	4,417	—	—
412	—	マンガン	3,423	—	—	80
300	108-88-3	トルエン	3,839	3,839	—	—

(6) 事務所における環境保全の取り組み

		2018年度	2019年度	2020年度
総エネルギー使用量 (燃料原油換算)	kl	283.7	284.9	268.7
電力	kl	208.2	204.9	204.9
燃料	kl	75.5	80.0	63.8
水使用量	m ³	6,600	6,309	4,180
二酸化炭素排出量	t-CO	579.7	599.3	517.9
廃棄物発生量	t	371.1	244.8	622.4

(7) 各事業所における環境目標と実績評価

【1】工場の2020年度環境目標の達成状況

太田工場では目標を達成しましたが、その他の工場では前年度対比で増加となりました。エネルギー原単位は前年度対比増加となりましたが、工場全体の電気と燃料の消費量の原油換算値は、前年度対比97%、CO₂排出量も前年度対比98%と改善しています。太陽光発電システムの導入や工場天井灯のLED化など、省エネの取り組みを進めており、エネルギー原単位の適正化の検討も継続しています。引き続きエネルギーを効率的に使用するための活動を推進してまいります。

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	😊	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️
2019年度	0.447 kl/百kW	1.056 kl/百kW	0.796 kl/百kW	0.572 kl/ton	6,752 kl/千h ^{注1)}	5,703 kl/千h	対前年比 99.9% ^{注2)}
2020年度	0.371 kl/百kW	1.195 kl/百kW	0.899 kl/百kW	0.591 kl/ton	6,751 kl/千h ^{注1)}	6,109 kl/千h	対前年比 100.8%
削減率	17.0% 削減	13.1% 増加	12.9% 増加	3.3% 増加	0.01% 削減	7.1% 増加	0.8% 増加

注1) 相生事業所のエネルギー原単位は、2019年度より算出方法を変更しました。このため相生事業所は、2019年6月末以前を含まない値で算出しています。

注2) 相生事業所のエネルギー原単位の再算出に伴い、2019年度の全体に対する寄与度も再算出しています。このため環境報告書2020掲時とは、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、新潟内燃機工場、新潟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(太田工場と新潟内燃機工場では、生産出力にみなし出力・換算出力を加算)、新潟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 + 出力 × 運転時間千h当たりのエネルギー、ニコ精密機器(株)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2020年度環境目標の達成状況

本社と大阪支店で電気使用量がわずかに増加し、全体としては昨年と同等の使用量となり、目標未達となりました。2020年度は総エネルギー使用量の原油換算値が前年度対比で94%、CO₂排出量も前年度対比86%と改善しています。また、ペーパーレス化の推進や事業所の移転、執務スペースの見直しなどにより一般産業廃棄物量が増加する結果となりました。

WEB会議の活用、室内温度の適正化など省エネの取り組みを進めています。引き続きエネルギーを効率的に使用するための活動を推進してまいります。

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	☹️	😊	😊	😊	☹️	😊	☹️
2019年度 千kWh	589.7	19.4	20.7	33.5	66.6	66.8	796.6
2020年度 千kWh	593.9	18.7	18.0	33.0	66.9	65.9	796.5
削減率	0.7% 増加	3.6% 削減	13.0% 削減	1.5% 削減	0.5% 増加	1.3% 削減	0.01% 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) 環境会計

環境保全に係る投資・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2018年版」を参考に2020年度の環境会計データを集計しました。2020年度は、浄化槽点検・維持管理費、下水管修理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 ^{注)}	費用額 ^{注)}
事業エリア内コスト	公害防止コスト	25.0	928.9
	地球環境保全コスト	11.4	7.5
	資源循環コスト	—	56.0
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	1.2	—
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	1.0	33.3
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	0.7	1,650
社会活動コスト	事業所周辺を除く自然保護、緑化、美化、景観保持等の環境改善対策のためのコスト	—	—
合計		39.3	2675.7

注) 投資額は、償却資産への設備投資額のうち、環境保全目的の支出額。費用額は、環境保全を目的とした発生額。

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	1,747	37.0
有価物等の売却額②	油性廃油、廃カーボン、その他	17,683	0.5

本報告書に関するお問合せ先

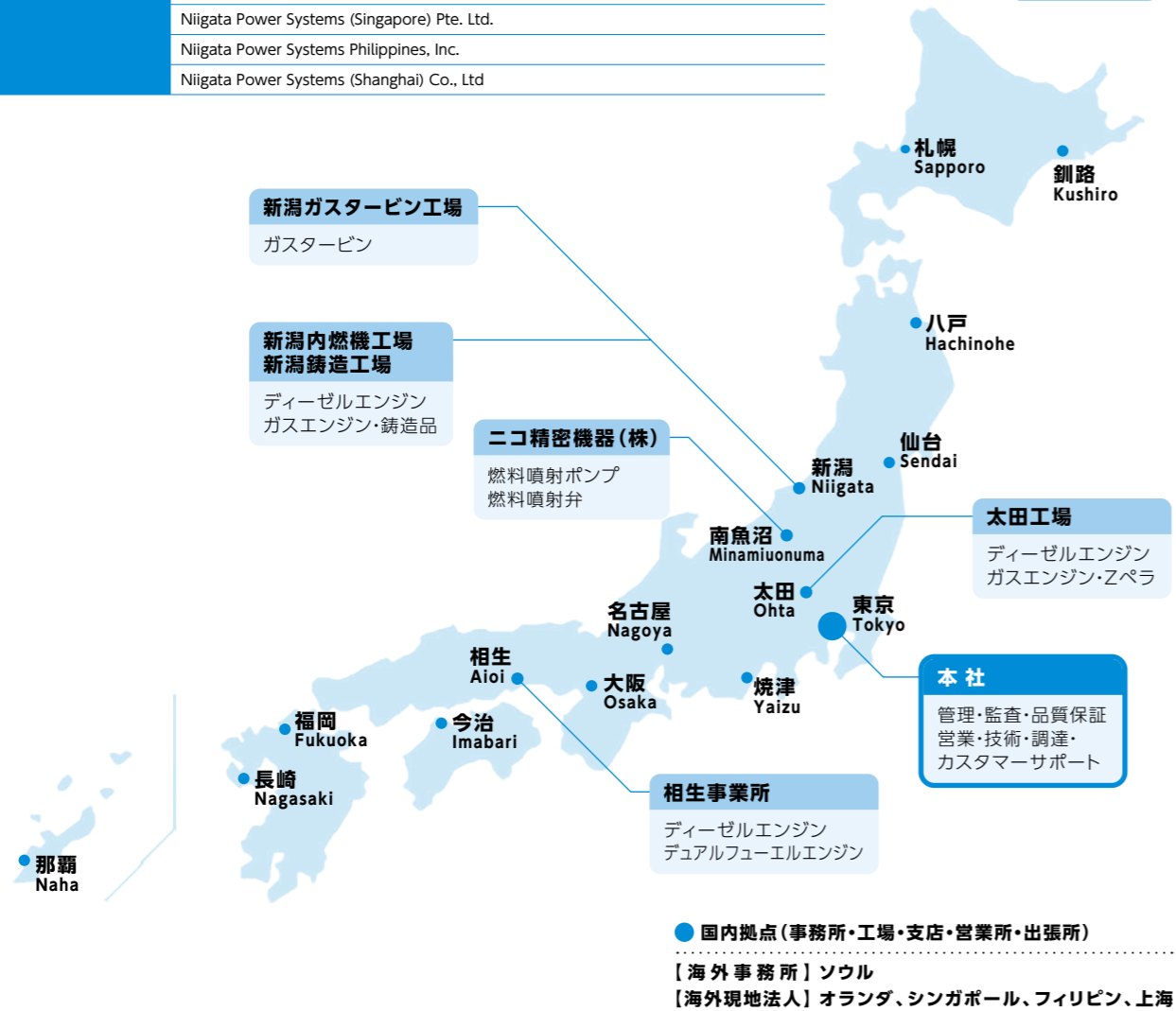
株式会社IHI原動機 品質保証部
〒101-0021
東京都千代田区外神田2-14-5
TEL 03-4366-1212
FAX 03-4366-1325
URL : <https://www.ihico.jp/ips/>
当社ホームページ内の「お問い合わせフォーム」よりお問合せください。

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	〒851-1133 長崎県長崎市小江町2734番地85 (ケイアンドビィホールディングス株式会社内)	TEL (095)808-0360	FAX (095)848-1370
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

国内事業所



アンケートのご協力をお願いいたします

IHI原動機「環境報告書2021」をお読みいただきましてありがとうございました。
 本報告書に対する皆様の貴重なご意見・ご感想をお聞かせください。
 これからの環境活動や環境報告書の改善・充実に活かしていきたいと考えております。
 お手数ですが、次の質問事項について、ご回答いただきますようお願いいたします。

① QRコードから本アンケートに回答する場合

右記QRコードからアクセスのうえ、ご回答ください。



② FAXで本アンケートに回答する場合

FAX **03-4366-1325**

送信先：株式会社 IHI 原動機 品質保証部

(株) IHI 原動機「環境報告書 2021」に対するご意見・ご感想

1. 環境報告書に対するご感想をお聞かせください。

- (1) 必要な内容が記載されていましたか？
- a. 十分記載されている b. 普通 c. 不十分である
- (2) 説明は分かりやすかったですか？
- a. 分かりやすい b. 普通 c. 分かりにくい
- (3) 当社の環境問題への取り組みはいかがでしょう？
- a. 大変良い b. 普通 c. 不十分である

2. 当社が推進している環境活動の中で、不足している内容、改善すべき点など、ご意見をお聞かせください。

3. この環境報告書はどのようなお立場でお読みになりましたか？

- ① 当社のお客様 ② 当社事業所の近隣住民 ③ IHI グループ内 ④ 金融機関 ⑤ 環境の専門家
 ⑥ 企業の環境担当者 ⑦ 行政関係者 ⑧ 報道関係者 ⑨ 環境団体・NGO
 ⑩ その他 ()

アンケートにご協力いただきましてありがとうございました。

本報告書に関する
お問合せ先

株式会社IHI原動機 品質保証部
 〒101-0021
 東京都千代田区外神田2-14-5

TEL 03-4366-1212 / FAX 03-4366-1325
 URL : <https://www.ihico.jp/ips/>
 当社ホームページ内の「お問い合わせフォーム」よりお問合せください。