

# Environmental Report 2022

環境報告書2022  
【2021年4月～2022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] 2021年度(2021年4月～2022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2012年度から2020年度のデータも掲載しています。
- 環境報告書の本文(事例記事含む)内では、株式会社IHI原動機(IHI Power Systems Co., Ltd.)を「IPS」という略称を用いて記載します。

## 【継続性】

今号は第17号です。  
毎年1回、夏に発行する予定です。

## 【発行日】

2022年7月21日

# CONTENTS



<b>1</b>	<b>ご挨拶</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>会社概要、主な製品</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>環境マネジメント</b>	
	エネルギー・環境管理体制 . . . . .	4
	方針(環境方針、安全衛生方針) . . . . .	5
	環境目標、EMS活動 . . . . .	6
<b>4</b>	<b>2021年度の主な動き・環境への取り組みの経緯</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>事業活動と環境のかかわり</b>	
	生産活動における環境負荷と環境保全の取り組み . . . . .	10
	地球温暖化対策(省エネルギー)の取り組み . . . . .	11
	生産不要物削減の取り組み . . . . .	13
	環境に配慮した活動 . . . . .	14
	ステークホルダーとのコミュニケーション . . . . .	15
	事務所における環境保全の取り組み . . . . .	16
	各事業所における環境目標と実績評価 . . . . .	19
	社会貢献活動 . . . . .	20
	環境に配慮した製品・技術	
	(1) 6-25AHXにおける環境への取り組み . . . . .	22
	(2) 炭素を含まないアンモニアを燃料とする機関の開発に着手 . . . . .	23
<b>6</b>	<b>社会的取り組みの状況</b>	
	健康経営の取り組み . . . . .	24
	労働安全衛生の取り組み . . . . .	25
<b>7</b>	<b>環境データ</b> . . . . .	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>事業所所在地</b> . . . . .	<b>32</b>



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。

<b>3</b> <small>すべての人に健康と福祉を</small> 	<b>7</b> <small>エネルギーをみんなにそしてクリーンに</small> 	<b>13</b> <small>気候変動に具体的な対策を</small> 	<b>8</b> <small>働きがいも経済成長も</small> 	<b>12</b> <small>つくる責任 つかう責任</small> 	<b>14</b> <small>海の豊かさを守ろう</small> 	<b>15</b> <small>陸の豊かさを守ろう</small> 	<b>17</b> <small>パートナーシップで目標を達成しよう</small> 
--	--	---	--	--	--	--	--



一昨年来より続いている新型コロナウイルスの感染が世界各地に波状的に拡大する一方、ワクチン開発とその接種も進み、日本国内においてもウィズコロナの中で経済活動を徐々に再開しています。コロナ禍収束にはまだ時間を要し予断を許しません。さらにはロシアのウクライナ侵攻や円安の影響を受け、諸資材価格の高騰や市場環境の悪化、経済活動回復への懸念もある中、IHI原動機(IPS)においては収益基盤強化にむけたさまざまなタスクフォース活動を継続し、市場の激変に対応し得る事業構造に変えるべく、2022年度は更なる事業構造改革を加速していきたいと思っております。

昨年、英国グラスゴーで開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議(COP26)では、世界平均気温の上昇を産業革命前に比べて1.5度以内に抑える努力を追求することが合意されました。

また、地球温暖化対策の国際的な枠組みである「パリ協定」のルールブックについても、未決定要素だった同協定6条(市場メカニズム)に関する基本的な基準についても合意に達し、パリ協定が完全に運用されることとなりました。これにより世界各国は温暖化ガスの排出を実質的にゼロとするカーボンニュートラルを実現させるエネルギーシステムに移行するための技術開発やその導入、普及、促進する政策の加速が求められています。

こうした脱炭素社会実現に向けた動きにおいては、グローバルレベルでの急激な市場変化を的確にとらえて、我々にとってのビジネスチャンスとすべく迅速かつ機動的に対応していくことが今後ますます重要となります。

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」との経営理念の下、環境・社会の課題に配慮し持続可能な社会の実現に向けた適切な事業活動を行う「ESG経営」に取り組んでおります。IHIグループの資源・エネルギー・環境事業領域の下で事業展開を行う弊社は、同事業領域が中

長期ビジョンとして掲げる「創ろう、カーボンニュートラルな未来」の実現に向けて今年度は、

- 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
- ②CASE(Connected Autonomous Shared & Services Electric)/スマートソリューションプロバイダーへの変革と電動化製品の実現
- ③トランジションにおける既存技術の棚卸と将来に向けての深化を将来事業を支える技術基盤整備のための重点施策として取り組んで参ります。

具体的には、アンモニア・水素などのカーボンフリー燃料の活用技術を開発し、加速する動力システムの電動化・自動化に対応するため、CASE\*/スマートソリューションプロバイダーとして、クリーンで経済的なエネルギーソリューションを具現化する製品・サービスを提供していきます。また、デジタル技術を含む既存技術の更なる活用と、次世代の技術基盤整備に注力し、来るべきカーボンニュートラル社会の中で、お客様の事業遂行を安全、安心、快適さの観点から支援し、お客様の事業における価値創造により一層貢献していくことを目指します。

「自ら変わり 現状を変える Change IPS!」をスローガンとし、事業活動の全てにおいて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様、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、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。

2022年度も継続して環境報告書を発刊し、弊社の社会・環境に対する活動についてお伝えします。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

会社概要

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 <sup>注)</sup>	1,547名(外部出向者含む)
工場数 <sup>注)</sup>	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 <sup>注)</sup>	12ヶ所
海外事務所現地法人 <sup>注)</sup>	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 <sup>注)</sup>	ニコ精密機器株式会社(新潟県南魚沼市)
業績	売上高 840億円(2021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2022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、販売およびメンテナンスを主な事業としています。



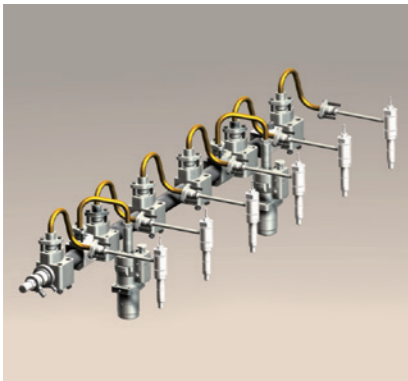
船用4サイクル・デュアルフューエルエンジン  
28AHX-DF



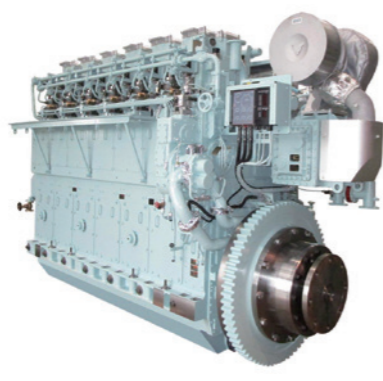
船用2サイクル・デュアルフューエルエンジン  
X-DF



Z形推進装置 (Zペラ)



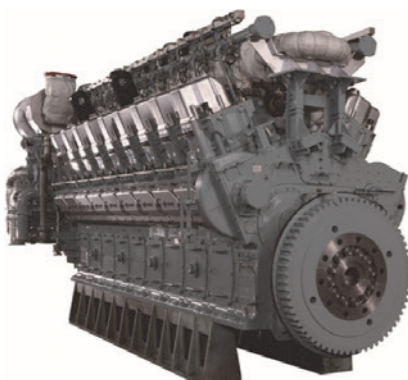
コモンレール燃料噴射装置



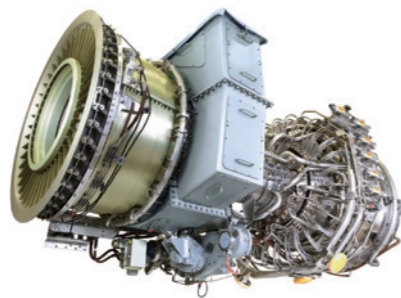
船用4サイクル・ディーゼルエンジン  
34RT



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

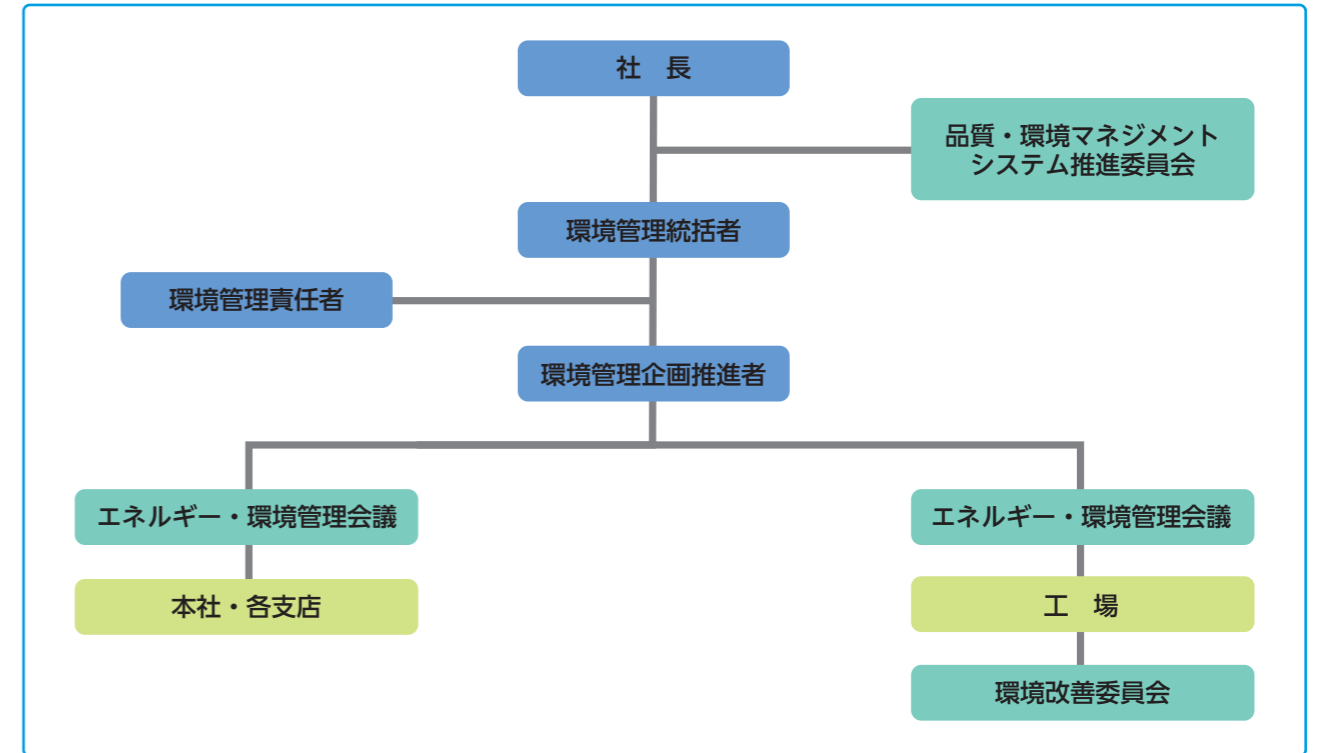


非常用ガスタービン  
CNT-6500EN

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。

## 3 | 環境マネジメント

### エネルギー・環境管理体制



(2022年3月31日現在)

## 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、製造およ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、製品およ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およ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) 本環境方針およ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、地域社会およ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およびレビューのための仕組みとして各層において毎年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) 本環境方針を当社およ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、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。

## 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

### 改修工事におけるEMS活動

#### 【事例】海洋への油脂の流出防止処置

離島の発電所は、発電設備としてはディーゼルエンジンが主流であり、河川や海洋の近傍に設置しています。長年使用してきた発電設備を撤去する際には、土壌および河川や海洋への油脂の漏洩・流出が懸念され、撤去工事においては、重要な作業の一つとなります。そのため、

撤去する機器や建屋内・タンク・配管等を洗浄してから、撤去・搬出を実施することとなります。

今回、撤去工事を実施した際の洗浄作業について、その内容を以下にご紹介いたします。

洗浄作業としては、大きく4つの作業内容になります。

#### ① 燃料系(重油)タンクの洗浄

- 1) タンク内の残油およびスラッジを抜き取ります。
- 2) 薬剤および高温温水にてタンク内部を洗浄して油分を除去します。
- 3) 洗浄水を回収し、内部をウェスにて拭き取ります。

#### ② 機関内部の潤滑油系統のライン循環洗浄(図1)

- 1) 機関サンプタンク内の残油を抜き取り、粗清掃後に仮設ポンプにて循環ラインを接続します。
- 2) サンプタンク内にA重油を投入し、仮設ポンプにてフラッシング循環を行います。フラッシング洗浄後に、A重油を抜き取ります。
- 3) サンプタンク内に水と薬剤を投入し、水溶液で循環洗浄を行い、抜き取ります。4) 循環水洗を行います。機関点検整備は、4年毎であるため作業員も都度代わっている。

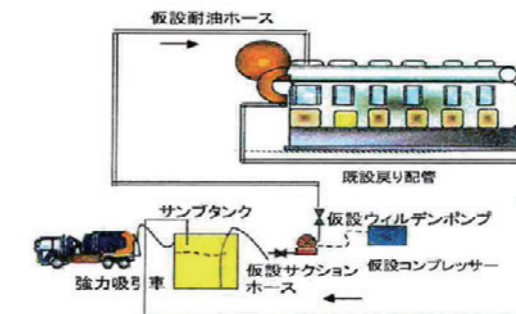


図1 機関内潤滑油配管ライン循環洗浄略図

### ③ 屋内外の燃料油・潤滑油配管の吸引洗浄(図2)

- 1) 配管内の残油を末端側より吸引車にて吸引回収する。
- 2) 上流側(タンク等)から灯油を吸引し、灯油洗浄を行います。
- 3) 同様にアルカリ系洗浄剤を流し込み、吸引洗浄を行います。
- 4) 最後に水にて吸引洗浄を行います。



図2 屋内外燃料・潤滑油配管ライン洗浄略図

### ④ 燃料移送配管等の洗浄(燃料受入用棧橋～発電所)

- 1) 仮設コンプレッサを接続して、気密リークテストを実施します。
- 2) エアにて残油を圧送してパージします。
- 3) ピグ玉にて残油を圧送します。(図3)
- 4) 2段ピグ薬剤洗浄を行います。(図4)
- 5) 吸引車にて通水吸引後に通空乾燥
- 6) 目視確認および管内可燃性ガス確認を行います。

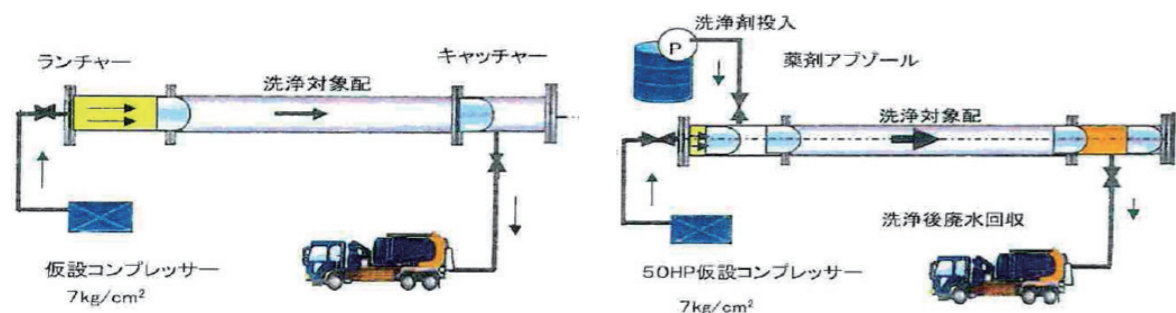


図3 ピグ圧送による残油回収および仕上げ洗浄略図

図4 ピグ灯油・薬剤洗浄略図



洗浄作業要領書

### 環境パトロール

IPSでは、2か月毎に開催しているエネルギー・環境管理会議(工場編)に合わせ、6工場の環境担当者が参加し、持ち回りで自工場を案内する方法で環境パトロールを行っています。

この活動は、危険物貯蔵所や廃棄物置場、毒劇物保管、排水処理施設等の運用状況を工場間で情報共有し、問題点を見つけ、改善していくことで、環境関連施設の運用向上を図ると共に、他工場から違う視点で見ることによる、新たな省エネアイデアの発見を目的としています。

以前は各担当者が開催地の工場に赴いてパトロールを行っていましたが、現在は新型コロナウイルス感染拡大防止

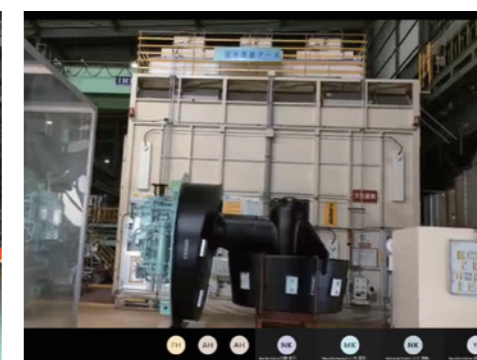
のため、Teamsを使用したリモートでの巡視を行っています。

リモートでは細かい部分を画面上で把握するのが難しく、指摘や意見が挙がりにくい等の問題はありますが、それぞれの拠点で巡視ルートを工夫し、省エネ・創エネ事例の紹介や、照明・空調設備のON/OFFチェックを取り入れながら進めることで、普段の業務ではなかなか見つけにくい目線での指摘や意見、そしてアイデアの共有ができるようになりました。

今後も環境パトロールを通じて、工場間の情報共有を積極的にを行い、さらなる運用改善や省エネ活動を行っていききたいと思います。



カメラを使用した現場巡視



リモート画面で確認

### 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41名の参加で開催しました。2020年以降は、新型コロナ感染症拡大防止の観点から各事業所をWEB会議システムで中継して開催しています。

過去の問題事例についてターゲットモデル図を使って、プロセスとして捉えて分析・考察する練習、架空の会社の状況を描写した例題を使って監査チーム毎に模擬演習を行い、内部監査員の視点で是正・改善・良好事例などを討議する練習を通じて、監査員の力量向上を図りました。

今年の模擬演習では、パソコン画面上の監査資料等をWEB会議システムで共有し、監査する場面も昨年と比べて戸惑い無く行われました。今回反省点として挙げられたのは、WEB会議システムを使うため、同じ会議室に複数の監査チームを作ると声が聞き取りにくいということでした。次回以降改善していきます。

今後も内部監査による環境マネジメントシステムの改善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

## 4 2021年度の主な動き

2021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
	4月	タグボートを用いた革新的ハイブリッドEV統合推進システムによる省エネ実証事業に参画
	5月	デュアルフューエルエンジン8X52DF シップ・オブ・ザ・イヤー受賞
	7月	環境報告書第16号発行
	10月	アンモニア燃料国産エンジン搭載船舶の社会実装に向けた実証事業を開始
	11月	新機種25AHX中国船級社(CCS)型式承認および中国排ガス規制第二段階(C2)認証試験完了
	12月	ガスエンジン発電プラント 各地で竣工

## 環境への取り組みの経緯

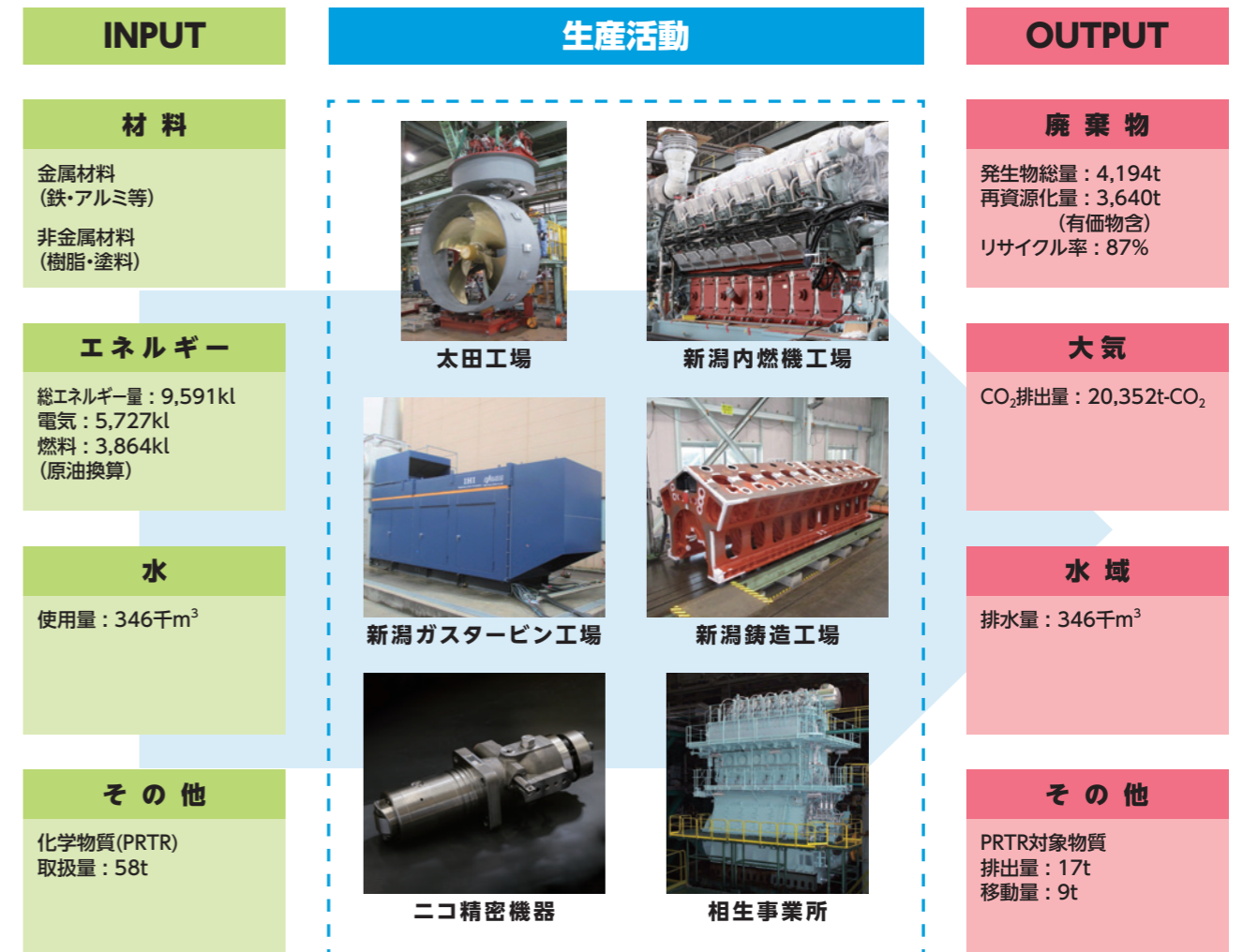
2006年	7月	環境報告書創刊
	12月	省エネ委員会発足
2009年	3月	新潟ガスタービン工場でゼロエミッション達成
	6月	改正省エネ法対応として環境対応組織を再編成して第1回環境管理会議を開催
2010年	3月	太田工場、新潟内燃機工場でゼロエミッション達成
	10月	新潟原動機が特定事業者に、太田工場と新潟鑄造工場が第二種エネルギー管理指定工場に指定
2011年	7月	太田工場が、GHG <sup>(注)</sup> 関連データ算定方法の妥当性について一般財団法人日本海事協会より検証声明書を受領
2012年	1月	新潟内燃機工場が第二種エネルギー管理指定工場に指定
	3月	IHIグ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およ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およ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およ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およ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、太田工場で順に開催
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)
2022年	7月	環境報告書第17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

### 事例①:天井灯LED化3か年計画完了(新潟内燃機工場)

IPS新潟内燃機工場では、2018年度から2020年度までの3か年で工場天井灯を全てLED照明に交換しました。

現場からの照度不足の意見や、省エネおよび水銀汚染防止法に対応するためにLED照明に交換しました。

LED化を進めるにあたり、検査のために明るさが必要な箇所は照度を上げたり、自動倉庫の上のような照度を下げても良い箇所は照明を間引いたり、作業実

態に合わせるように照度設計しました。

3か年の合計としては、既設のメタルハライドランプは定格電力300W~400Wの機器を使用しておりましたが、今回65W~226WのLED照明に交換しました。対象設備は394台あり、効果を試算すると、年間約193,656kWhの電力量の削減になります。

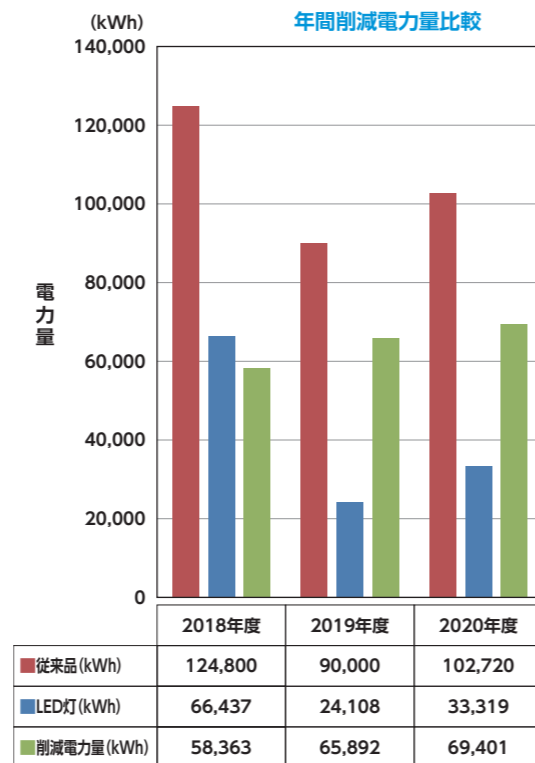
今後も順次、壁灯のメタルハライドランプや蛍光灯のLED化を進めていく予定です。



#### ● 年間削減電力試算

3 か 年 結 果	交換台数	394灯
	定格出力	従来品 <sup>※1</sup> : 300W~400W LED : 65W~226W 定格電力差=174W~235W
	削減率	61.0%
	削減電力量 <sup>※2</sup>	従来品: 317,520kWh LED : 123,864kWh 削減量: 193,656kWh/年
	年間削減電力料金 <sup>※2</sup>	193,656kWh/年 × 21円/kWh =4,066,776円/年
	二酸化炭素削減量	193,656kWh/年 × 0.522kg/kWh =101,088kg-CO <sub>2</sub>

※1:従来品はセラミックメタルハライドランプ ※2:試算条件21円/kWh、年間2,400時間稼働  
※3:二酸化炭素換算係数0.522kg-CO<sub>2</sub>/kWh



### 事例②:天井灯LED化3か年計画完了(新潟鑄造工場)

IPS新潟鑄造工場では、2018年度から2020年度までの3か年で工場天井灯を全てLED照明に交換しました。

現場からの照度不足の意見や、省エネおよび水銀汚染防止法に対応するためにLED照明に交換しました。

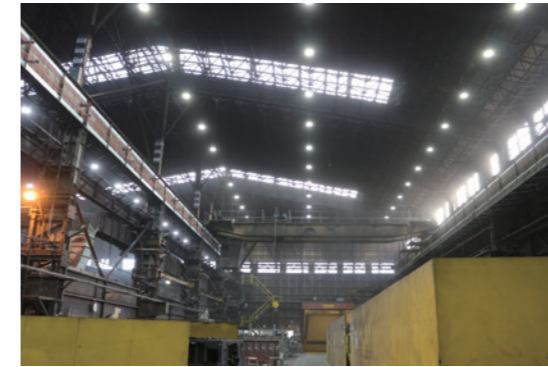
新潟鑄造工場の環境は高温なうえ、銀を腐食する硫黄系ガスの発生と粉塵の堆積による機器の放熱性の阻害の懸念がありました。

そこで、導入前に硫黄系ガスの分析や粉塵の堆積状況の検証確認などを行い、メーカーと協議を重ねた結

果、保証付きでの導入に至りました。

3か年の合計としては、既設のメタルハライドランプは定格電力300W~700Wの機器を使用しておりましたが、今回92W~224WのLED照明に交換しました。対象設備は247台あり、効果を試算すると、年間約206,470kWhの電力量削減になります。

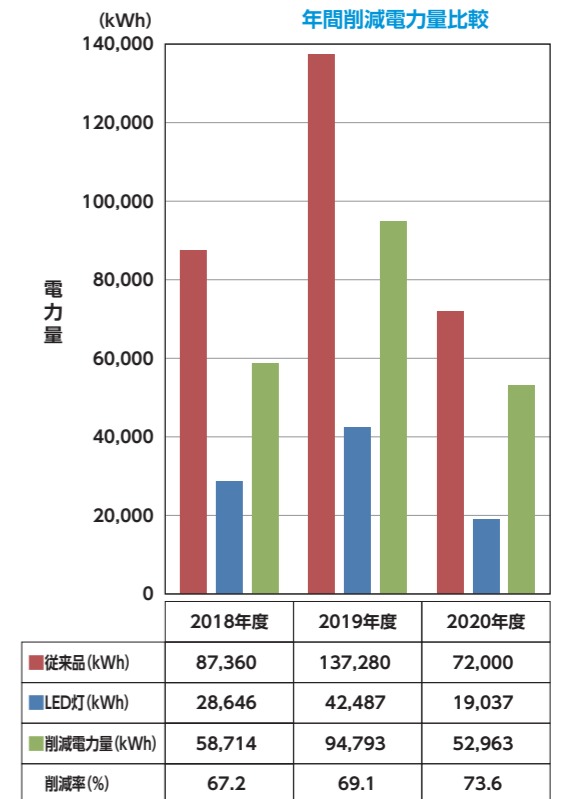
新潟鑄造工場としては、工場照明のLED化は完了しました。今後は事務所の蛍光灯のLED化を進めていく予定です。



#### ● 年間削減電力試算

3 か 年 結 果	交換台数	247灯
	定格出力	従来品 <sup>※1</sup> : 300W~700W LED : 92W~224W 定格電力差=79W~608W
	削減率	69.6%
	削減電力量 <sup>※2</sup>	従来品: 296,640kWh LED : 90,170kWh 削減量: 206,470kWh/年
	年間削減電力料金 <sup>※2</sup>	206,470kWh/年 × 21円/kWh =4,335,870円/年
	二酸化炭素削減量	206,470kWh/年 × 0.522kg/kWh =107,777kg-CO <sub>2</sub>

※1:従来品はセラミックメタルハライドランプ ※2:試算条件21円/kWh、年間2,400時間稼働  
※3:二酸化炭素換算係数0.522kg-CO<sub>2</sub>/kWh





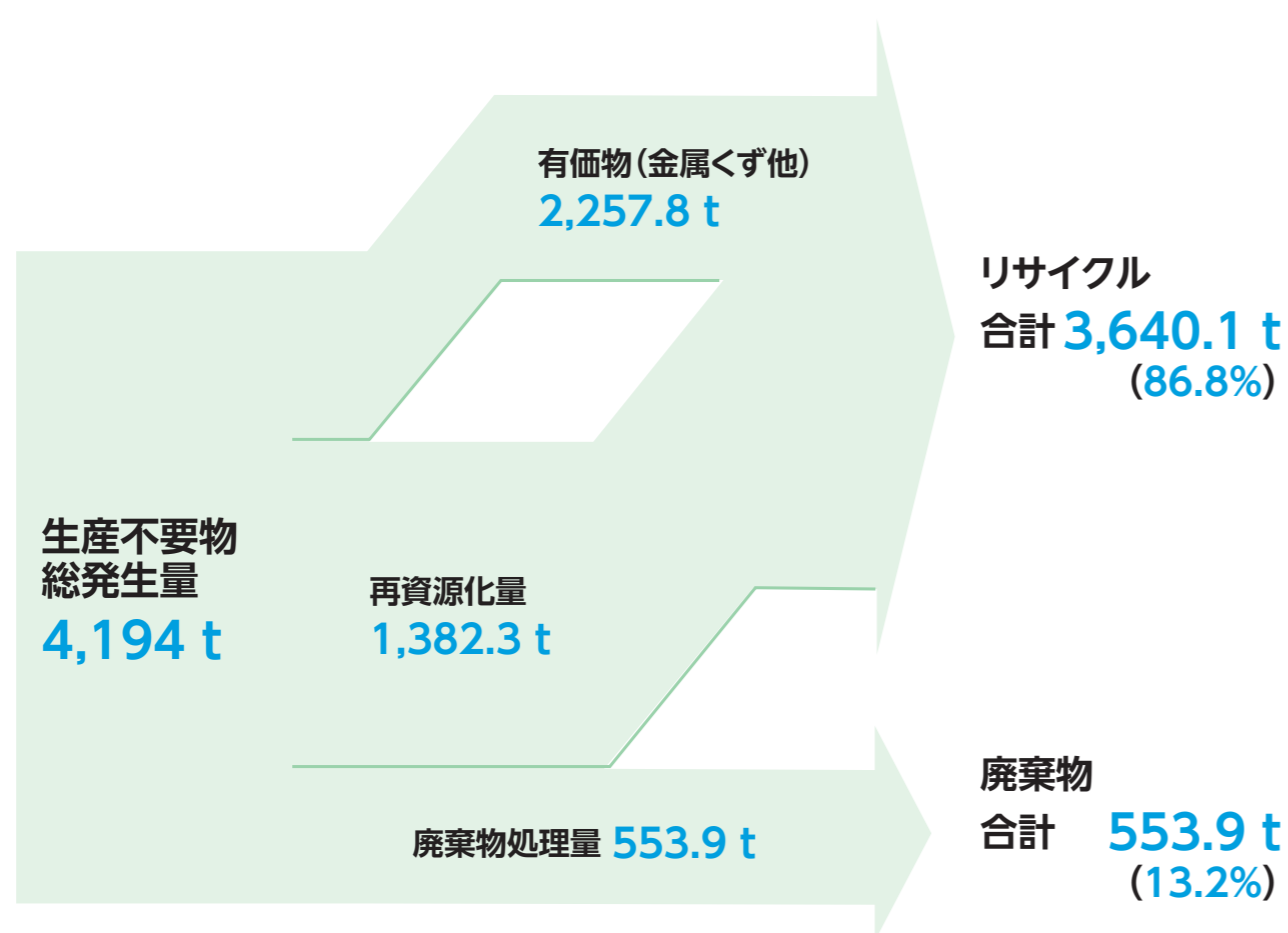
## 生産不要物の削減の取り組み

IPS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CO<sub>2</sub>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IPS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。

2021年度は、相生事業所とニコ精密機器株式会社で目標を達成しました。太田工場はわずかに目標に届きませんでした。その他の工場でも目標は達成できませんでしたが、前年度と比べて改善傾向です。引き続き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:2021年度 調達方針説明会を開催

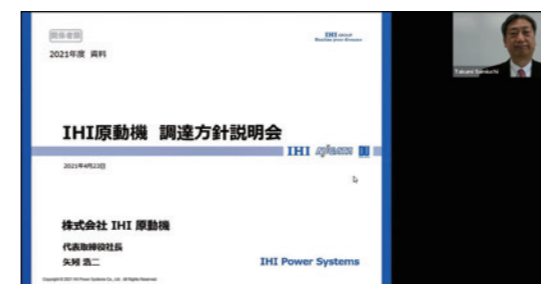
4月23日『2021年度調達方針説明会』を初のオンラインミーティングアプリを利用したWEB方式で開催いたしました。コロナ禍で大規模な集会在規制される中、新しい説明会の形として企画し296名のサプライヤーにご参加いただきました。実際に開催することで見えてきた課題もありますが、参加者からのアンケートでは95%が内容をよく理解できたとご回答いただき、80%が次回もWEB開催を希望する結果となり、今回の課題をフィードバックし来年度もWEB開催を目指します。

冒頭の矢矧社長、丸山経営企画部長の挨拶に続き、調達センター、生産センターと船用事業部から、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、最新市場動向を説明しました。

まず、改めて3社統合について、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丁寧に説明しています。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ことで、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ともに、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。



社長あいさつ



冒頭司会の様子

## ステークホルダーとのコミュニケーション

### 研修センターの紹介

環境報告書2019年度版で紹介しました研修センター(以下、研修Cという)のその後を報告いたします。

本施設を設置の経緯は、「生産と切離し、実機で一定の研修ができる施設」と紹介しました。

研修者はIPS製品に関わる方々を受け入れる方針によりお客様だけでなく、2021年度には保険組合様からも受講いただき、継続して受講希望をいただいています。

2021年度のトピックスとして、インターンシップ研修では、従来研修Cへ集合し4日間の研修を行っていましたが、コロナ禍により集合せず在宅オンライン1日研修を試験的に10名の参加がありました。

研修Cの様子をスマホのライブ画像としてTeamsで共有を試みました。

ZP操船シュミレータは、ZP船の船長気分で操船を

疑似体験できることから研修の皆様へ好評ですが、この度、4月20日から4月22日まで開催された「Sea-Japan」へ、スタンドと操縦ハンドルを新型へ更新したものを展示しました。ご覧になられた方もいらっしゃると思います。

研修者受け入れ状況は、下記表のように推移しています。出口の見えないコロナ禍で2020年度、2021年度の研修者は減少しています。

今後、エンジン業界は脱CO<sub>2</sub>に向け新たな燃料機関の開発が進んでいきます。

IPSもこの潮流に乗って(先取)行きます。研修Cは、これからも社内外の技術者育成を通じ、IPS製品の品質とライフサイクル向上の支援に努めて参ります。

年度	研修回数			受講者数			
	社外	社内	計	社外	内海外	社内	計
2018	18	9	27	58	19	35	93
2019	9	14	34	56	13	49	105
2020	10	12	22	28	0	33	61
2021	10	5	15	38	0	21	59



海外のお客様DE研修風景



国内のお客様ZP研修風景

## 事務所における環境保全の取り組み

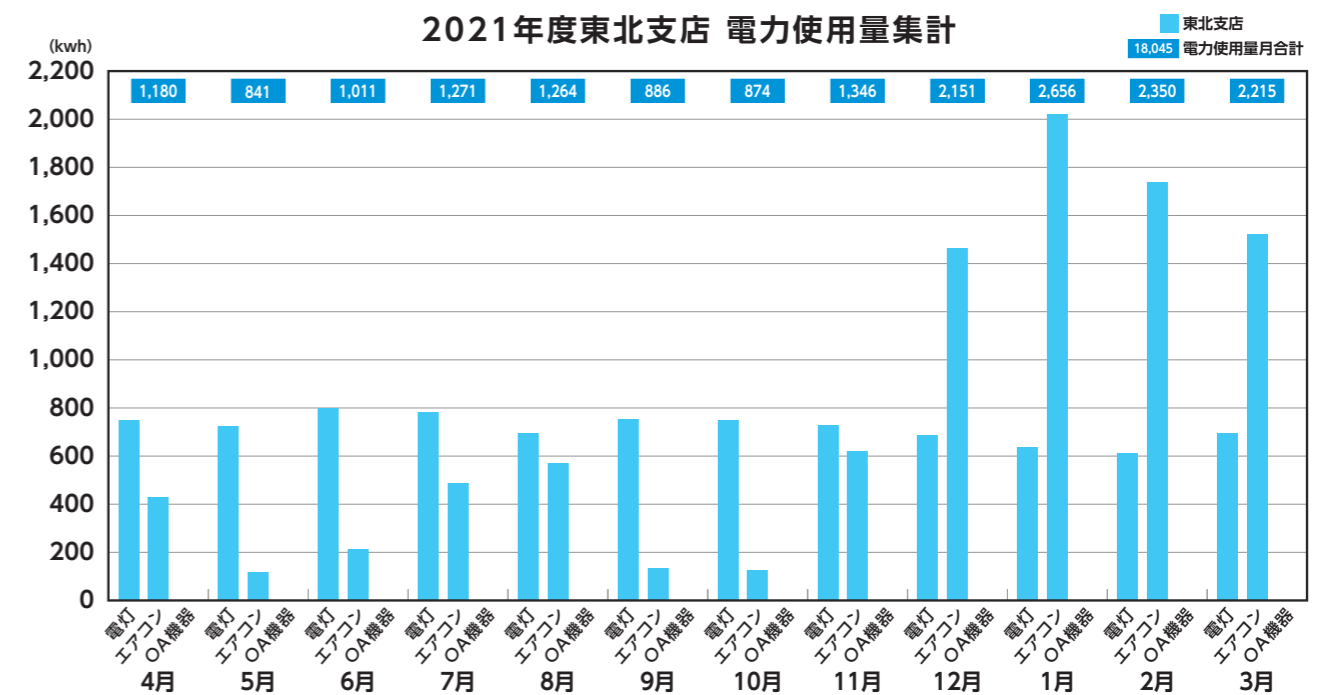
### 2021年度環境保全

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。

#### ● 東北支店での取り組み

東北支店では、応接室・会議室・書庫は利用時のみ点灯を原則としております。

また、ビル管理会社に依頼しエアコン電源の連動パターン変更を実施。執務室・受付・応接室全て連動の電源を受付・応接室と執務室に分割し、執務室以外のエアコンは利用時だけ運転しております。



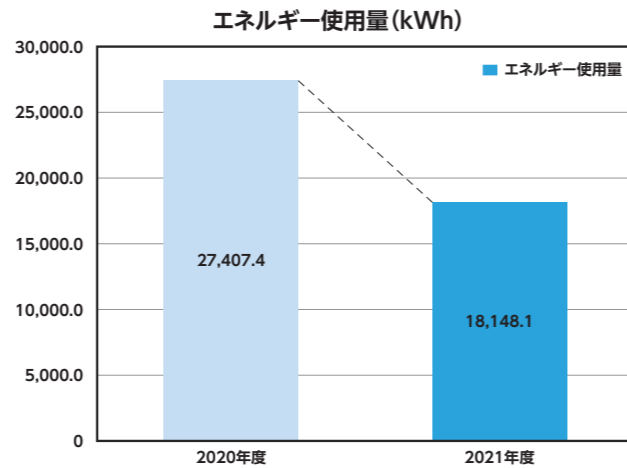
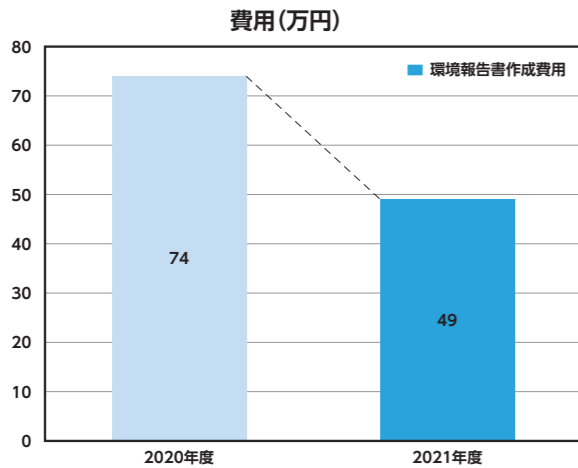
#### ● 環境報告書の電子媒体化の事例

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。環境報告書の電子媒体化の取り組みもその1つです。

2021年7月発行時から、紙媒体の冊子発行を廃止し、会社ホームページでの公開のみとしました。必要な場合にはホームページからダウンロードしていただくように運用を変更しました。

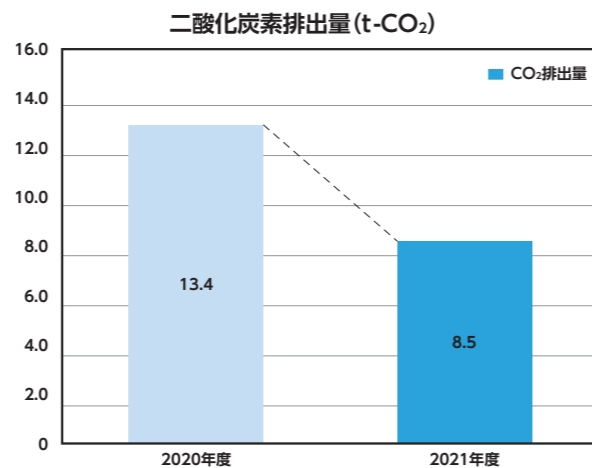
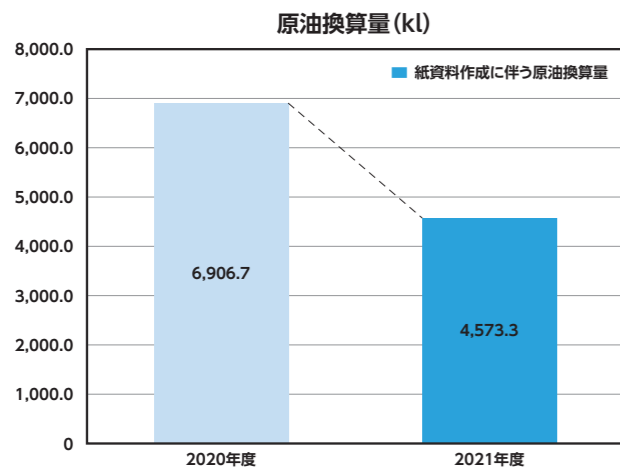
これらの変更により、2020年度は作成に伴い27,407.4kWh(原油換算6,906.7kl)のエネルギーを使用していましたが、2021年度のこれらのエネルギー使用量は18,148.1kWh(原油換算4,573.3 kl)となり、CO<sub>2</sub>排出量は4.8 t-CO<sub>2</sub>削減することができました。

さらに、年間約25万円の費用削減(前年対比約34%削減)にもつながりました。



	2020年度	2021年度	対前年比
環境報告書作成費用	74	49	-33.8%減
合計	74	49	-33.8%減

	2020年度	2021年度	対前年比
エネルギー使用量	27,407.4	18,148.1	-33.8%減
合計	27,407.4	18,148.1	-33.8%減



	2020年度	2021年度	対前年比
原油換算量	6,906.7	4,573.3	-33.8%減
合計	6,906.7	4,573.3	-33.8%減

	2020年度	2021年度	対前年比
エネルギー使用量	13.4	8.5	-36.2%減
合計	13.4	8.5	-36.2%減

○省エネ効果

省エネ効果	2020年度	2021年度
エネルギー使用量(kWh)	27,407.4	18,148.1
原油換算(kl)	6,906.7	4,573.3
CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> )	13.4	8.5
費用(万円)	74	49

※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  
2020年版210ページ、2021年版192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  
2020年度CO<sub>2</sub>排出係数(電気) : 0.488kgCO<sub>2</sub>/kWh  
2021年度CO<sub>2</sub>排出係数(電気) : 0.470kgCO<sub>2</sub>/kWh

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

● 本社地区一部オフィス閉鎖とセミフリーアドレス化による事業所のワークスペース縮小の事例

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。リモートとオフィスを組み合わせた新たな働き方による業務生産性向上を見据えた取り組みもその1つです。

ここでは、末広町オフィスが2020年1月～2020年12月の1年間に事業活動を通して環境へ与えていた負荷を可能な範囲で見える化し、事業所のワークスペース縮小の効果としてご報告します。

末広町オフィスは2019年7月16日に開設し、2021年6月末をもってその役割を終えて閉鎖となりました。2021年7月からは、本社に末広町オフィスの機能を吸

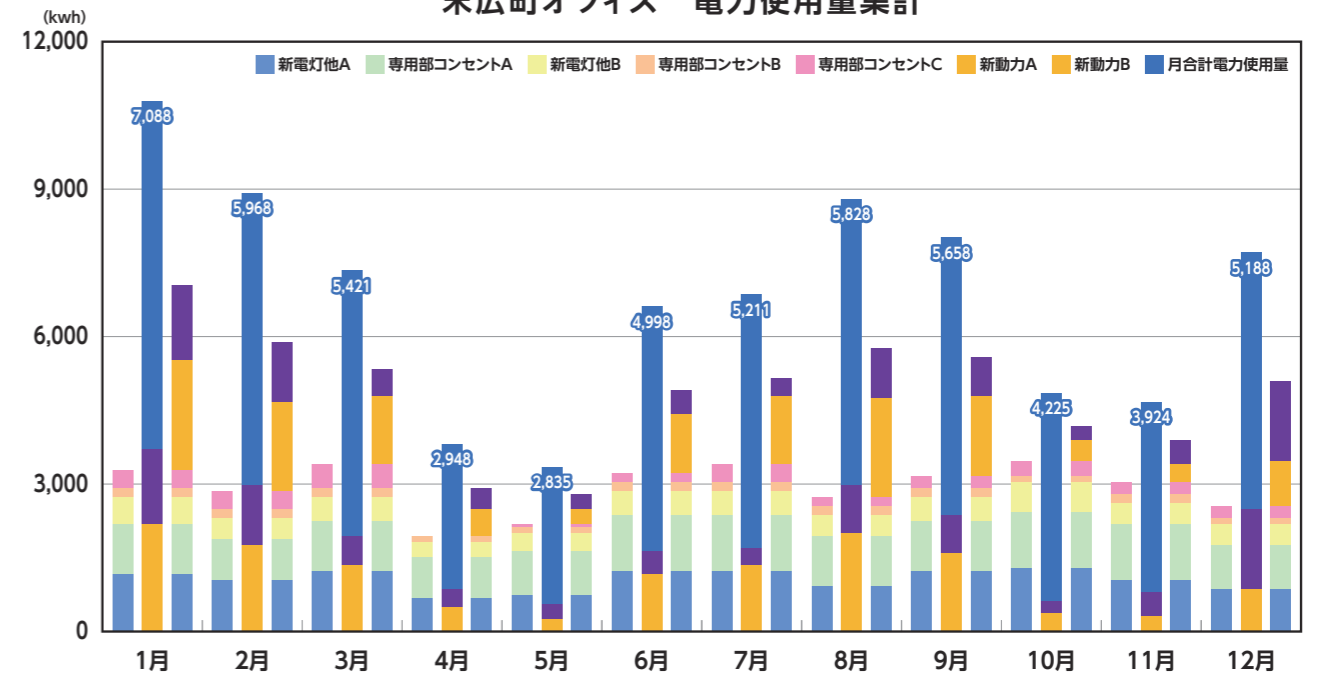
収し、本社ビルの「セミフリーアドレス」の運用を開始しました。

末広町オフィスの環境負荷としては、エネルギー使用量は、59,292 kWh/年(原油換算14,941.6 kl/年) CO<sub>2</sub>排出量は29.2 t-CO<sub>2</sub>/年を排出していた計算になります。水道使用量は404 m<sup>3</sup>/年でした。

また、事務所の賃借料4,272 万円/年の費用削減にもつながりました。

セミフリーアドレス化については、取り組み始めたばかりなので、これから効果が見えてくることを期待しています。

末広町オフィス 電力使用量集計



○省エネ効果

省エネ効果	2020年度※1
エネルギー使用量(kWh)	59,292
原油換算(kl)	14,941.6
CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> )	29.2
水道使用量(m <sup>3</sup> )	404
費用(万円)	4,272

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、2020年版210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  
2019年度CO<sub>2</sub>排出係数(電気) : 0.500kgCO<sub>2</sub>/kWh  
2020年度CO<sub>2</sub>排出係数(電気) : 0.488kgCO<sub>2</sub>/kWh  
※1 2020年1月～3月は2019年度CO<sub>2</sub> 排出係数(電気)で換算  
2020年4月～12月は2020年度CO<sub>2</sub> 排出係数(電気)で換算

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

## 各事業所における環境目標と実績評価

### (1) 工場の2021年度環境目標の達成状況

太田工場、新潟内燃機工場、ニコ精密機器株式会社では目標を達成しましたが、新潟鑄造工場では、削減はしたもののわずかに目標に届きませんでした。その他の工場では前年度対比で増加となりました。エネルギー原単位の対前年度比の寄与度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98%、CO<sub>2</sub>排出量も前年度対比96%と改善しています。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。

### (2) 事務所部門の2021年度環境目標の達成状況

北海道支店、名古屋支店、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。2021年度は総エネルギー使用量の原油換算値は、前年度対比で101%、CO<sub>2</sub>排出量は前年度対比101%と横ばいでした。新型コロナ感

染症の影響を受け制約がある中でも、お客様への営業活動などが活発に行われたためと考えています。

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。

## 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)」瀬戸内海の保全に関する広域的なキャンペーン活動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。

【ゴミの回収量】砂・ゴミ・雑草:軽トラック7台分  
(2021年6月23日実施)



### 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清掃しています。

ポイ捨てされたペットボトルや空き缶、風により飛来したビニール袋や発泡スチロールなどが回収品に多くあります。

全従業員で1時間弱の活動ですが、不燃ごみ、可燃ごみを毎回20袋程度回収しています。

周辺は交通量も多いので安全に配慮し活動を行っています。

(2021年5月14日、10月4日実施)



ニコンICOなでしこ活動社会貢献

従業員の意識定着と、たくさんの方々からご協力いただいた結果、2021年度の回収量は、

【ベルマーク】

目標：9,000点 ▶ 結果：11,540点

【切手】

目標：15,000枚 ▶ 結果：21,660枚

【ペットボトルキャップ】

目標：100Kg ▶ 結果：181.4Kg

※キャップ1kgをリサイクルすると3.15kgのCO<sub>2</sub>濃度抑制となり、2021年度は571.4kg削減できました

【ウエス】

目標：200kg ▶ 結果：289.5kg

となり、同様の社会貢献活動は開始して以来、過去最高の回収量となりました。

たくさんの方々からご協力いただいた結果と感謝しています。本当にありがとうございました。

切手の寄付について、活動中の情報共有で、市へ寄付すると市報へ掲載され、枚数ではなく重さで寄付できることがわかり、次年度実施することにしました。

2021年環境報告書アンケート結果でのアドバイスをいただき、まだまだ情報発信が足りない部分が多いことがわかり、今年度の活動へ反映し、また社会情勢に見合った活動へ展開すべく、来年度へ向けて今年度の活動準備を進めていきます。



(1) 新型中速ディーゼル機関：6-25AHXにおける環境への取り組み

● はじめに

2022年7月より、IMO(国際海事協会)による排ガス規制(Tier II)よりもさらに厳しい規制が中国内航船向けの機関に適用されます。図1に示すように行程容積が15~20L/Cylでかつ、機関出力が2000kW未満のディーゼル機関においてはNO<sub>x</sub>(窒素酸化物)と

THC(全炭化水素)を合わせた排出率がIMO NO<sub>x</sub>排出率よりも約30%削減する必要があります。当社が新たに開発した船用中速ディーゼル機関25AHX(図2)はその規制をクリアし、環境対応型ディーゼル機関として、2022年より販売を開始します。

● 25AHX機関の概要と環境負荷低減効果

船用中速ディーゼル機関25AHXはGHG削減などの地球環境汚染防止に対して、従来機関よりもさらに改善することを目的の一つとして開発されました。吸気弁開閉時期可変機構(VIVT)を採用し、低負荷域と高負荷域において吸気弁開閉時期を変えることにより、全負荷域で最適なバルブタイミングでの運転を可能としました。

採用、燃焼室形状および燃料噴射タイミングと噴射期間とを最適化することにより、従来機関に比べてNO<sub>x</sub>排出量は約20%低減するとともに、低負荷域での燃料消費率(CO<sub>2</sub>排出量)を約3%改善しています。さらに、排気ガス中に含まれるPM(Particulate Matter:微粒子状物質)は約60%低減を実現しました。本機関は船用推進用主機関をはじめ船用発電用補機関、陸用発電機関等の幅広い分野での活躍が期待されています。

一般的には、NO<sub>x</sub>と燃費の改善を同時に行うことは難しいが、本機関では、高圧力比型のターボチャージャーの

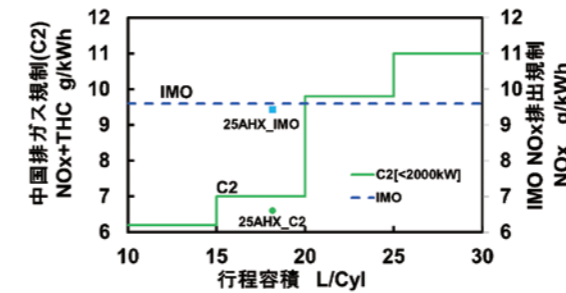


図1. 中国排ガス規制値とIMO NO<sub>x</sub>排出規制値

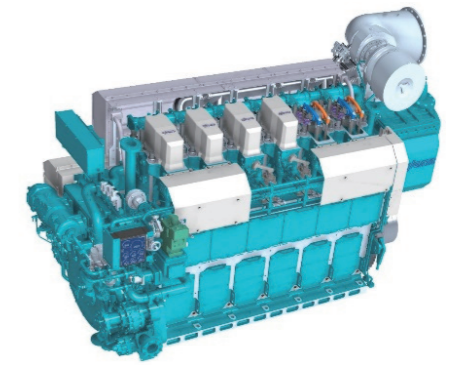


図2. 25AHX機関外観

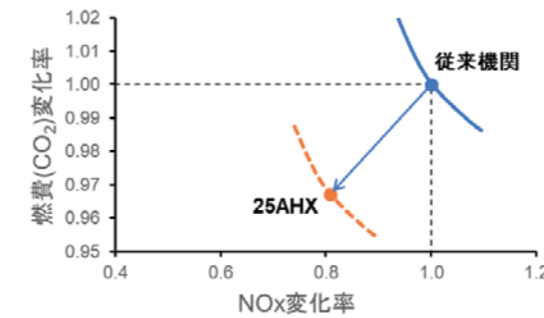
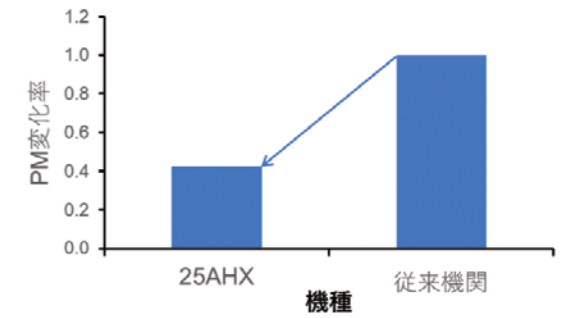


図3. 従来機関との比較(中国排ガス規制仕様時)



● 今後について

25AHX機関をさまざまな用途としてより多くのお客様のもとへ提供することで、地球環境負荷の低減に励

み、さらなる性能改善を目指した取り組みを行いながら、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2022の認定

株式会社IHI原動機 (IPS) は大規模法人部門、ニコ精密機器株式会社は中小企業部門で「健康経営優良法人2022」に認定されました。

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。  
※ニコ精密機器株式会社・株式会社IHI原動機の100%出資子会社



### (2) 炭素を含まないアンモニアを燃料とする機関の開発に着手

株式会社IHI原動機では、日本郵船株式会社、日本シッパード株式会社、株式会社ジャパンエンジンコーポレーションとともに国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) のグリーンイノベーション基金より助成を受けて、協力機関である一般財団法人日本海事協会を合わせた5者で「アンモニア燃

料国産エンジン搭載船舶の開発」を開始しました。

本開発では、アンモニアを燃料とする内航船(アンモニア燃料タグボート)、および外航船(アンモニア燃料アンモニア輸送船)の商業運航実現に向けて研究開発を行い、当社では内航船向け4ストローク主機関、および外航船向け4ストローク補機関の開発を行います。



アンモニア燃料タグボート(イメージ)



アンモニア燃料アンモニア輸送船(イメージ)

#### ●開発スケジュール

アンモニア燃料タグボート(主機) 出力:約1600kW / ボア:φ280mm

用途	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
主機	エンジン製造・試験運転			竣工			
船体開発	船体試験・試験運転・建造						
運航	法令対応・運航マニュアル策定				実証運航・実装運航		

アンモニア燃料アンモニア輸送船(補機) 出力:約1300kW / ボア:φ200~250mm

用途	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
主機	エンジン製造・試験運転			竣工			
補機	船体試験・試験運転・建造						
船体開発	船体試験・試験運転・建造					実証運航・実装運航	
運航	法令対応・運航マニュアル策定・事業性検討						

#### アンモニア燃料機関開発のポイント

アンモニアを燃料として使用するための課題	1	難燃性であるアンモニアの燃焼制御
	2	未燃アンモニア、N <sub>2</sub> O、NO <sub>x</sub> 等の有害成分の排出抑制
課題解決のための開発ステップ	✓	アンモニア燃焼技術の確立
	✓	アンモニア燃料機関の実証機関開発
	✓	アンモニア燃料機関制御システムの開発
	✓	実証機関による機関性能・排ガス性状の検証
	✓	実証船による検証

#### 2021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。2021年度は5月31日を「全社禁煙日」とし、禁煙の取り組みを行いました。
- ② 管理教育 全管理職を対象にオンラインでラインケア教育を行いました。
- 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IPS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

2021年度は、「重量物取り扱い時の はさまれ」等の安全基本原則に加えて、「現地試運転」および「電解加工等の独自作業」の災害防止に注力し、安全基本原則に該当する災害は、不慮災害1件まで減少したが、安全基本原則以外の災害は、3件増加しました。工場部門の災害の重篤度は減少したが、建設部門は、休業1ヶ月以上の重篤な災害が1件発生しました。また、構内請負業者で

「安全ブロックを使用せずに、昇降台へ乗り移ろうとして墜落」する不慮災害が発生しました。

2022年度は、2021年度までの取り組みに加え、「経験の浅い方・実習者・応援者等への教育・指導」および「作業計画段階での検討」を強化し、災害リスクが少ない職場の実現を目指します。

### 2021年度の主な取り組み



2021年11月16日  
全社パトロール(太田工場) (例)



2021年12月10日  
全社パトロール(建設現場) (例)

### 2022年度の主な取り組み

#### (1) 全員参加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する。
- ② 事業部門トップ・工場幹部等のリーダーシップと見積/設計/調達の段階から工場/建設部門に至る活発なコミュニケーションにより、「より安全な作業方法」を考え、実施する。
- ③ 安全基準に安全基本原則等を追記して改訂し、小冊子として配布して、ルールを守る、守らせる、職場風土を醸成する。
- ④ 各工場、事業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。
- ⑤ 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、各職場で、「5Sの鉄則」を継続して実施する。

#### (2) 「グループ安全基本原則」の実作業への確実な落とし込み(非常常作業を含む)

- ① 「IHIグループ安全基本原則」および過去の災害に基づき、特に「高所、中低所からの墜落・転落」「高所、中低所での転倒」「重量物取り扱い時の はさまれ」「激突され」災害防止に注力して、作業計画段階での検討を強化し、作業手順書、物的対策などに反映し、作業段階での作業指示票、KYMなどへ活用し災害防止を図る。
- ② 初めての作業を実施する場合は、作業計画段階で検討会(有識者を含む)を開催する。
- ③ 3H(初めて、久しぶり、変更)作業を含む非常常作業の定義を理解し、まずは作業を止める。責任者と安全対策内容を確認・実施した上で作業を再開する。

#### (3) 他部門の災害・過去災害を自部門に置き換えた安全対策の推進

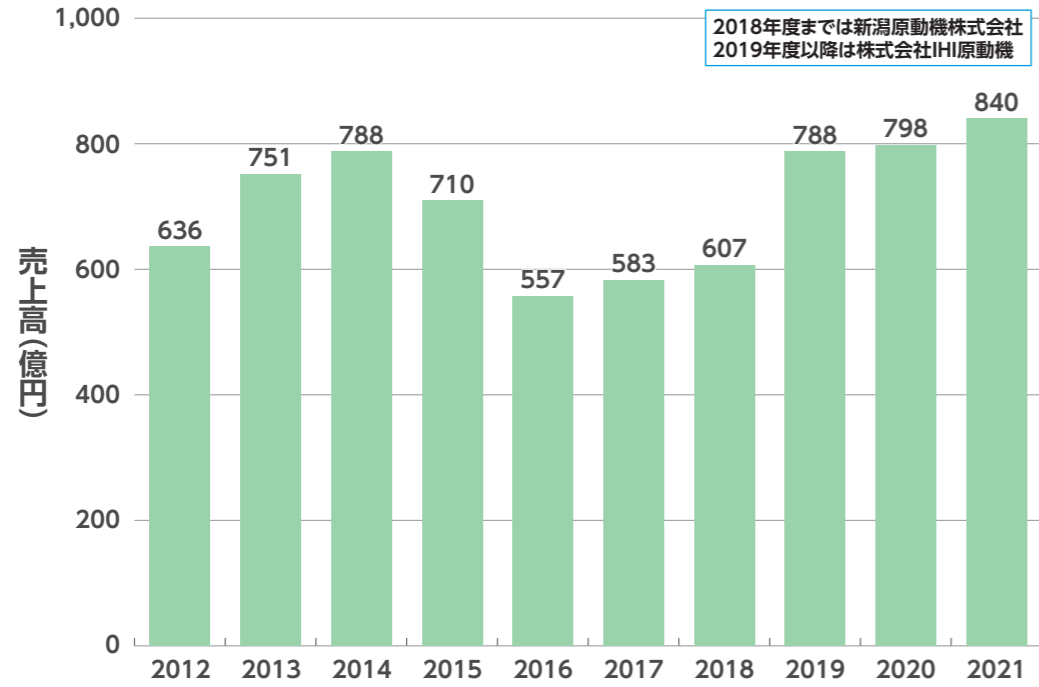
- ① 「墜落・転落・転倒」「はさまれ・巻き込まれ」に加え、「高温・高圧・危険・有害物との接触」を重点対策項目として、プレミアムフライデー安全点検(工場)、店社・所長パトロール(現場)を通じて職場点検を実施する。
- ② 試運転の災害予防活動(試運転前の安全対策の確認等)を継続して実施する(独自項目)。
- ③ 各工場・事業部門の独自作業(電解加工等)の災害予防活動を継続して実施する(独自項目)。

#### (4) 安全管理活動のレベルアップ

- ① IHI人事部・エネ領域の教育資料等を活用し、安全管理活動をレベルアップする。
- ② 職長・SMSTフォローアップ教育等で、職長・班長・リーダー・監督に「経験の浅い方への指導方法」について教育する。また、入社3年未満者教育・入所教育・OJT等で経験の浅い方・実習者・応援者等への教育・指導を強化する。
- 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継続して実施する(独自項目)。
- 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する(独自項目)。

# 7 環境データ

## (1) 売上高の推移



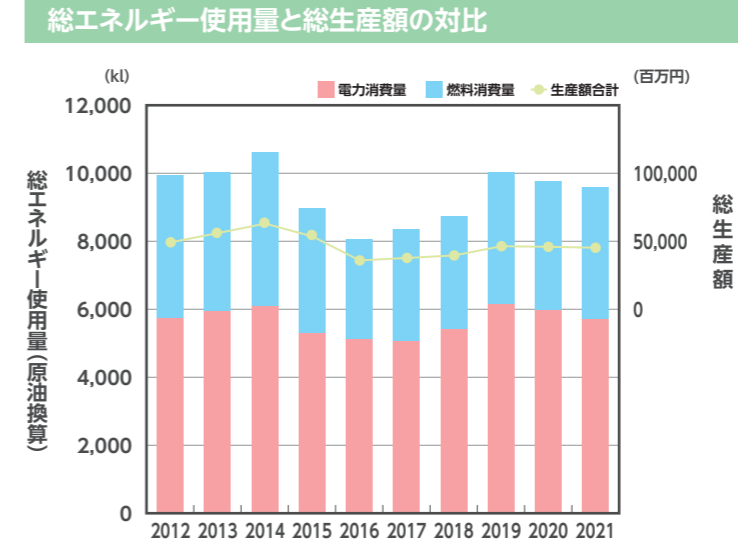
注) 2019年度までは、ニコ精密機器株式会社と連結の売上高。2020年度以降は、株式会社IHI原動機単独の売上高。

## (2) 主な製品とその機関出力範囲

主な製品	主な用途など
ディーゼル機関 (船用・4サイクル) 大型含む	漁船、客船、貨物船、高速艇、作業船、タンカー、コンテナ船 その他各種船舶用主機及び補機、遠隔操縦装置、機関監視装置、統合保守支援システム
ディーゼル機関 (船用・4サイクル) 中型のみ	漁船、客船、貨物船、高速艇、作業船、タンカー、コンテナ船 その他各種船舶用主機及び補機、遠隔操縦装置、機関監視装置、統合保守支援システム
ディーゼル機関 (船用・2サイクル) 大型のみ	
ディーゼル機関 (陸用・4サイクル) 大型含む	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
ディーゼル機関 (陸用・4サイクル) 中型のみ	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
ディーゼル機関 (車両用)	ディーゼーカー用、ディーゼル機関車用、産業車両用
ガス機関 大型含む	4サイクルガス機関及び2、4サイクル船用デュアルフェューエル機関
ガス機関 中型のみ	4サイクルガス機関及び2、4サイクル船用デュアルフェューエル機関
ガスタービン機関 大型含む	発電用、ポンプ用
ガスタービン機関 中型のみ	発電用、ポンプ用
Z形推進装置 (略称-Zペラ)	タグボート・サブライボート用
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
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)

## (3) 事業活動と環境のかかわりグラフ

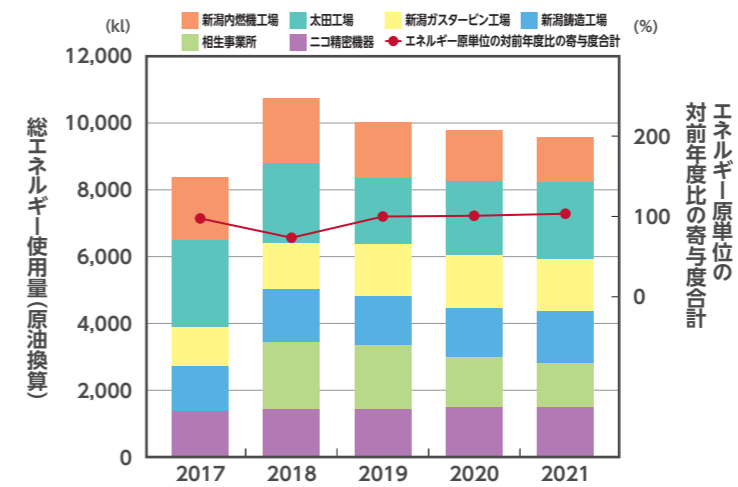
### 生産活動における環境負荷物質排出量の推移



総エネルギー使用量は、前年度対比98%に改善しました。燃料消費の原油換算量は、前年度対比102%で横ばい傾向でしたが、電力消費量の原油換算量は、前年度対比95%、CO<sub>2</sub>排出量は、前年度対比96%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100%で同等でした。総生産額当たりのCO<sub>2</sub>排出量は前年度対比97%で改善しました。

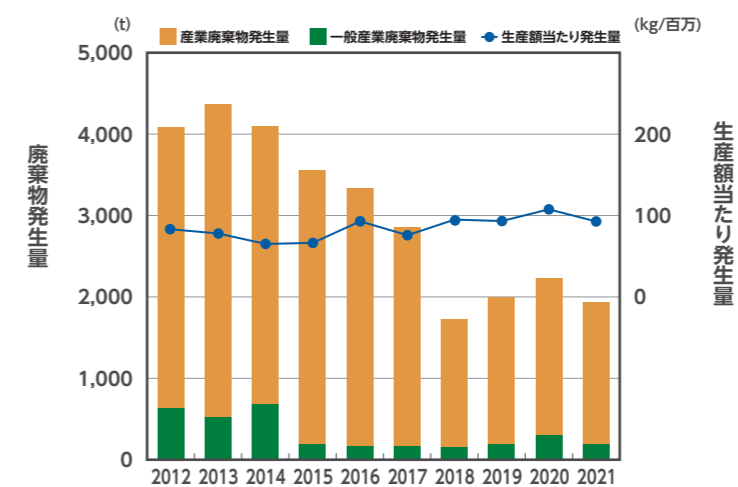
### 総エネルギー使用量とエネルギー原単位対前年度比



総エネルギー使用量は、前年度対比98%に改善しましたが、エネルギー原単位の対前年度比の寄与度合計は、103%となり、横ばい傾向でした。

各工場では、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65%、産業廃棄物発生量は、前年度対比90%に改善しました。

生産額当たりの生産不要物の発生量は、前年度対比86%に改善しました。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2021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)	1,033.1	583.6	170.0	1,548.3	526.0	132.3
再資源化量 (t)	994.5	461.3	147.7	1,379.3	526.0	131.4
リサイクル率 (%)	96.3%	79.0%	86.9%	89.1%	100%	99.3%

#### (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H1I原動機全体としての2021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	24,114	121	—	—
87	—	クロム	12,284	11	—	8,745
80	1330-20-7	キシレン	6,976	5,611	—	—
384	106-94-5	1-プロモプロパン	3,551	2,987	—	564
53	100-41-4	エチルベンゼン	4,115	4,115	—	—
412	—	マンガン	1,702	—	—	36
296	95-63-6	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,591	17	—	—
300	108-88-3	トルエン	3,876	3,876	—	—

#### (6) 事務所における環境保全の取り組み

		2019年度	2020年度	2021年度
総エネルギー使用量 (燃料原油換算)	kl	284.9	268.7	272.4
電力	kl	204.9	204.9	205.1
燃料	kl	80.0	63.8	67.3
水使用量	m <sup>3</sup>	6,309	4,180	3,979
二酸化炭素排出量	t-CO	599.3	517.9	522.9
廃棄物発生量	t	244.8	622.4	412.3

#### (7) 各事業所における環境目標と実績評価

【1】工場の2021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	😊	😊	☹️	☹️	☹️	😊	☹️
2020年度	0.371 kl/百kW	1.196 kl/百kW	0.899 kl/百kW	0.591 kl/ton	6.751 kl/千h	6.109 kl/千h	対前年比 100.8%
2021年度	0.357 kl/百kW	1.091 kl/百kW	1.096 kl/百kW	0.588 kl/ton	6.844 kl/千h	5.960 kl/千h	対前年比 103.4%
削減率	3.8% 削減	8.8% 削減	21.9% 増加	0.5% 削減	1.4% 増加	2.4% 削減	3.4% 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2021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	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	😊	☹️
2020年度 千kWh	593.9	18.7	18.0	33.0	66.9	65.9	796.5
2021年度 千kWh	593.1	18.9	18.0	37.4	71.0	59.0	797.4
削減率	0.1% 削減	1.1% 増加	0.0% 削減	13.3% 増加	6.1% 増加	10.5% 削減	0.1% 増加

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。2021年度から九州支店の集計方法が変更になりました。2020年度までは、九州支店+長崎営業所で集計しておりましたが、2021年度以降は長崎営業所を含まずに、九州支店単独の値になりました。

## (8) 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2018年版」を参考に2021年度の環境会計データを集計しました。

2021年度は、工場天井LED照明、老朽化エアコン更新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 <sup>注)</sup>	費用額 <sup>注)</sup>
事業エリア内コスト	公害防止コスト	40.4	16.3
	地球環境保全コスト	20.3	10.0
	資源循環コスト	—	59.3
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	2.1	—
管理活動コスト	環境情報取得、環境負荷監視および事業所内美化	4.5	33.4
研究開発コスト	環境保全製品の研究開発および製造段階における環境負荷抑制	0.5	1,387
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		67.8	1,506

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	2,318	76.5
有価物等の売却額②	油性廃油、廃カーボン、その他	189	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
城東サービスセンター	〒130-0023 東京都墨田区立川3-1-8	TEL (03)5638-2916	FAX (03)3633-8971
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

