

# 環境への配慮

## 基本的な考え方

ミウラグループは「熱・水・環境のベストパートナー」として、地球環境の保護に向けてグローバルな視点から積極的に取り組みを進めており、「ミウラグループ企業行動規範\*1」においても環境問題に対する取り組みを明文化しています。

今後も、環境への配慮を重視した製品・サービスを開発、提供し、また、事業活動から生じる環境への影響を考え、環境負荷や環境リスクの低減に努めることで、地球環境保全に貢献する企業を目指していきます。

\*1 ミウラグループ企業行動規範はウェブサイトでご覧いただけます。  
<https://www.miuraz.co.jp/corporate/compliance.html>

## ●ミウラグループ環境方針

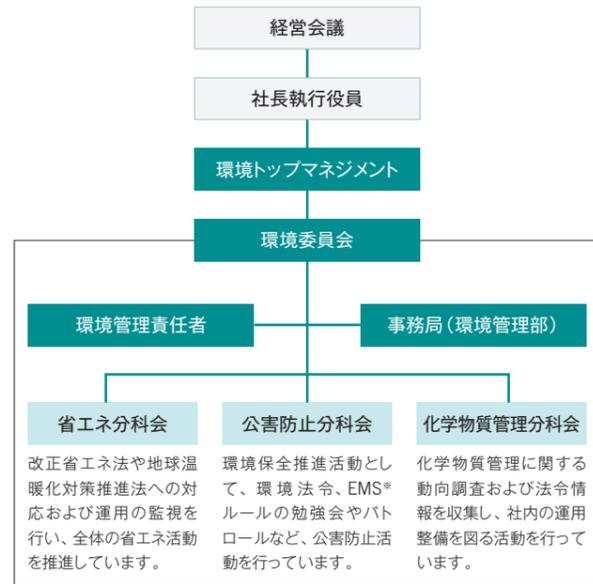
ミウラグループは、熱・水・環境の分野で、世界を舞台に、資源の有効利用と環境にやさしい社会の創造のために、環境経営をより充実させ、持続可能な社会の実現に貢献する企業を目指します。

### 行動指針

- 1 環境側面から環境に与える影響をとらえ、環境マネジメントシステムを構築し、継続的改善を図ります。
- 2 環境目的、目標は、社員一人ひとりが身近に参加でき、その総和が環境負荷低減につながる活動を優先的に取り上げます。
- 3 環境側面に適用される環境関連法規およびミウラグループが同意するその他の要求事項を遵守し、汚染の防止に努め、自然との共生を図ります。
- 4 事業活動から環境に与える影響のうち、次の項目を重点的に取り組みます。
  - ①省エネ・省資源・環境の改善に寄与する商品開発に努めます。
  - ②エネルギーの有効利用を図ります。
  - ③資源のリユースおよびリサイクルを通じて廃棄物の抑制に努めます。
  - ④化学物質管理の向上に努めます。

## 環境マネジメント

### ●推進体制図



\*1 EMS (Environmental management system) : 環境マネジメントシステム

環境トップマネジメントは、社長執行役員もしくは社長執行役員が任命する執行役員が務め、現在は生産本部長である上席執行役員が務めています。

環境トップマネジメントは、ミウラグループの環境マネジメントシステムに関するすべての責任と権限を有し、環境方針・計画の策定、計画進捗監視、重要事項の承認および経営会議への報告を担います。環境委員会には、省エネ分科会、公害防止分科会、化学物質管理分科会の3つの分科会が設置され、委員長、環境管理責任者、各分科会のリーダー、事務局で構成されています。環境トップマネジメントは経営会議のメンバーであり、毎月の概況報告の場を活用し、経営会議に適宜報告しています。

環境委員会は、2020年3月期は省エネ分科会3回、公害防止分科会4回、化学物質管理分科会4回を開催しました。

### 環境マネジメントシステム

国内では愛媛県にある本社およびミウラグループの生産工場を含む5社がISO14001認証\*2の対象となり、2007年2月に認証され、更新しています。認証未取得の事業所についても、管理規定や体制を整備しており、定期的な内部監査の実施を通じて、適切に運営していることを確認しています。

海外では、主要な製造拠点である中国、韓国、台湾の3現地法人について、2006年12月から2008年4月にかけて認証され、更新しています。

\*2 ISO14001の認証取得状況はウェブサイトでご覧いただけます。  
<https://www.miuraz.co.jp/corporate/iso.html>

## 環境監査

ミウラグループでは定期的に環境マネジメントシステムの監査を行っており、内部・外部監査ともに年1回実施しています。

2020年3月期は、環境マネジメントシステムに加え、内部環境監査員の資格を有する社員による、毒物・劇物すべての化学物質を統合した内部監査を実施。さらに対象部門は、26部門増の45部門へと拡大しました。2019年4月に開始した新たな化学物質管理は、運用ルール遵守率は95%以上となっており、浸透が図られていると評価しています。外部監査においても不適合の指摘はなく、認証を維持しています。

## 環境意識向上に向けた取り組み

環境意識の向上に向けて、新入社員や中途採用者などを対象に、ミウラグループの環境マネジメントシステムに関する一般教育を行っています。加えて、化学物質の法規制や取り扱いに関する教育、公害防止教育、環境内部監査員の養成教育など、テーマ別の研修も定期的に行っています。

2020年3月期は、環境事故については7件と、前年度に比べ6件減少しました。内訳は、軽微な化学物質管理の不具合4件、排水関係の不具合3件です。環境関連の法令違反にかかわる事案はありませんでした。

### ●環境事故件数の推移

2016年3月期	2017年3月期	2018年3月期	2019年3月期	2020年3月期
2件	3件	11件	13件	7件

## 環境負荷低減に向けた主な取り組み

### エコチャレンジ

ミウラグループは、事業活動および製品のライフサイクルにおいて4つの視点で取り組み、CO<sub>2</sub>、環境汚染物質、廃棄物、排熱など、すべての排出物を可能な限り最小化すべく、チャレンジしています。

ミウラグループでは、2019年3月期より「エコチャレンジ」を策定し、活動を進めています。同活動は、2019年3月期から2031年3月期までを、第1ステージ(2019年3月期~2021年3月期)、第2ステージ(2022年3月期~2026年3月期)、第3ステージ(2027年3月期~2031年3月期)に区分し、計画を立てています。

その実現のプロセスとして、2009年3月期より3年毎に策定していた環境中期計画を「エコチャレンジ」の第2ステージにあわせて見直し、2021年3月期より運用しています。LCA\*3(ライフサイクルアセスメント)の観点で当社が及ぼせる範囲では、エネルギー、排出物、有害化学物質

の低減が主な課題で、その取り組みに注力しています。

\*3 LCA (Life Cycle Assessment) : 製品・サービスのライフサイクル全体、またはその特定段階における環境負荷を定量的に評価する手法

### エコチャレンジにおける目標

1. 省エネルギー活動によりCO<sub>2</sub>(スコープ1・2)を削減
2. 3R(リデュース・リユース・リサイクル)により愛媛県内工場の排出物を削減
3. グリーン調達を継続し、有害物質含有を低減
4. 海外のグループ連携での環境活動の強化
5. お客様への魅せる化
6. LCA指標および枠組みの決定と評価
7. 環境事故ゼロ
8. 水の使用量を低減
9. 生態系の維持

### ●環境中期計画(2020~2025年度)

環境目的	取り組み項目	エコチャレンジとの関係
<b>製品による環境貢献</b> 	環境に配慮した開発	排熱、温水、トレン水の活用 電力、燃料、水の使用の削減 ゼロケミカルによる水処理 海洋生態系の維持
<b>環境に対する配慮</b> 	汚染予防活動 化学物質の抑制 化学物質管理の向上	予防保全の運用監視 予防保全の周知 点検、測定 お取引先とのコミュニケーション 化学物質取り扱い運用の維持および確認 環境事故「ゼロ」活動を展開する
<b>資源の有効利用</b> 	エネルギーの有効利用とCO <sub>2</sub> 排出抑制 廃棄物の抑制 工場水使用量の抑制	省エネルギー活動によりCO <sub>2</sub> (スコープ1・2)を削減 森林クレジット導入(30t) 3Rにより愛媛県内工場の排出物を削減 上水・井水の使用量を低減 同左
<b>自然との共生</b> 	自然との共生活動	工場緑地、ビオトープの維持管理 ミウラの森の活用維持 生態系の維持に努める

製品による環境貢献

ボイラ給水加温ユニットVH

従来活用できていなかった低温廃水熱を利用して、ボイラ給水や工場内の温水に活用できるミウラ独自のシステムです。省エネルギーセンター調査では、60℃以下の低温廃水は温水廃熱全体の約半分(10,898Tcal/年)を占めています。これを有効に活用することで、ボイラ燃料消費量の削減につながりました。従来のヒートポンプと比べて、電気消費量も50%の削減となり、環境負荷低減効果でもCO<sub>2</sub>排出量で導入前比110t-CO<sub>2</sub>/年・台の削減を可能にしています。

ヒートポンプ市場規模については、低温水廃熱量の試算から、約2,000台であると推定されます。



ボイラ給水加温ユニットVH

「2019年度省エネ大賞  
製品・ビジネスモデル部門  
資源エネルギー庁長官賞」受賞



2019年度  
省エネ大賞  
(製品・ビジネスモデル部門)  
主催：一般社団法人省エネセンター

純水システムRO装置 (MRO-Cシリーズ)

独自のセンシング技術と制御技術を搭載した省エネ・省水型のRO装置です。給水加温不要による燃料消費量の削減、原水圧力の有効利用による電力消費量の削減、回収率設定の改善による水使用量の削減を可能にしました。従来型比で、CO<sub>2</sub>排出量は56t-CO<sub>2</sub>/年・台の削減、水使用量は1,071m<sup>3</sup>/年・台の削減といった環境負荷低減効果が認められています。

世界の人口増加、新興国の経済発展・工業化といった背景に加えて、環境意識が高まったことにより、水ビジネス市場は今後も爆発的な拡大が見込まれます。また、RO装置を使用する半導体や医薬・バイオの市況が好調であることから、RO装置のさらなる需要増加が見込まれます。

市場規模については、入替が想定される当社従来機種(稼働中の総台数)約7万台から試算して、販売台数は年100台に上ると推定されます。



純水システムRO装置

「2019年度省エネ大賞  
製品・ビジネスモデル部門  
省エネルギーセンター会長賞」受賞



2019年度  
省エネ大賞  
(製品・ビジネスモデル部門)  
主催：一般社団法人省エネセンター

超高効率燃料電池システム

東京ガス(株)と当社は、5kW級の発電出力規模でAC発電効率<sup>※4</sup>65%の超高効率な固体酸化物形燃料電池システム<sup>※5</sup>を共同で開発し、2020年4月から実証試験を開始しています。実証試験に先立ち、本システムで2,000時間を超える安定運転を確認しました。本システムは、高効率な発電の特徴を活かし、排熱利用なしでも省エネルギーやCO<sub>2</sub>排出量の削減に貢献することが可能です。実証試験では、発電性能や耐久性・信頼性の検証を行うとともに、得られた知見の活用や課題の解決を進め、早期の商品化を目指します。

※4 発電システムとして構成した場合に、燃料電池を動作させるためのエネルギーを差し引いた、お客様が利用できる交流送電端ベースの発電効率  
※5 電解質にセラミックスを用いた、高温で作動する燃料電池

共同開発を進める  
お客様の声



東京ガス株式会社  
ソリューション技術部長  
天野 寿二様

水素社会とその先の脱炭素化を切り拓きます

東京ガス(株)は、2019年11月に2030年に向けた経営ビジョン「Compass2030」を発表しました。その柱の一つが「CO<sub>2</sub>ネット・ゼロをリードする」というものです。三浦工業様と共同開発を進めている小型水素製造装置「suidel」や超高効率燃料電池システムは、こうした観点から重要な取り組みであり、省エネルギーやCO<sub>2</sub>排出量削減を実現し、水素社会の進展に貢献できるものです。すでに「suidel」はお客様先での実証試験を進めており、また超高効率燃料電池システムはフィールド実証を開始します。今後とも、三浦工業様との連携を深めながら、将来のCO<sub>2</sub>ネット・ゼロの実現を目指していきます。

ボイラの高効率化

エコマイザの継続的な改良、燃焼ステージの多位置化、熱損失の低減などにより、年々ボイラの運転効率は向上しました。2005年3月時点と比較すると、ボイラの総容量は大幅に増加し、国内で稼働するボイラの1トン当たりのCO<sub>2</sub>排出量は10%減少しています。

化学物質に対する配慮

現在取り組んでいる「エコチャレンジ」では、製品の禁止化学物質非含有保証100%達成を目標に掲げ、取り組みを進めています。

化学物質の抑制では、有害物質含有の低減を目的に、グリーン調達の一環として有害化学物質の調査を開始し、自社のボイラ製品は「ミウラグループグリーン調達ガイドライン」に記載された有害化学物質の非含有について保証できる体制を整えることができました。

そのほか、2017年10月に制定した「グリーン調達ガイドライン」を全サプライヤーに郵送で周知するとともに、トップサプライヤー8社を含む主要サプライヤーに対しては説明会を開催しました。さらに、サプライヤーに対してガイドラインを補完する調達ルートに関する情報提供を行うほか、

資源の有効利用

限りあるエネルギーをいかに無駄なく有効に利用していくかということについて、「ミウラグループの従業員一人ひとりが自ら考え、できることから行動する」を基本とし、よりよい省エネ活動に取り組んでいます。

エネルギーの有効利用では、2020年3月期のエネルギー使用量は、原油換算で6,928KLと前年度比0.6%減少、原単位では同5.3%減少、CO<sub>2</sub>排出量は13,729t-CO<sub>2</sub>と同4.8%減少、原単位では同9.3%減少しました。CO<sub>2</sub>排出量・エネルギー使用量削減に向けた主な取り組みとして、2020年度3月期は①省エネ「草の根運動」<sup>※6</sup>(省エネコンテスト開催、省エネ意識改革、見える化)、②LED化、③空調デマンド制御を推進しました。

排出物のリユース、リサイクルの促進、資源の有効利用については、「混ぜればゴミ、分ければ資源」の考えに基づき、廃棄物を有効な資源と捉え、

	単位	2016年3月期	2017年3月期	2018年3月期	2019年3月期	2020年3月期
エネルギー使用量 原油換算 <sup>※1</sup>	KL	6,733	6,927	6,657	6,970	6,928
エネルギー 原単位 <sup>※1,3</sup>	KL/百万円	0.083	0.081	0.073	0.073	0.069
CO <sub>2</sub> 排出量(調整後) <sup>※1</sup>	t-CO <sub>2</sub>	16,783	16,853	13,812	14,426	13,729
CO <sub>2</sub> 原単位 <sup>※1,3</sup>	t-CO <sub>2</sub> /百万円	0.207	0.198	0.152	0.150	0.136
排出物 <sup>※2</sup>	t	1,953	1,920	1,956	2,108	2,211
排出物 原単位 <sup>※3</sup>	t/百万円	0.024	0.023	0.022	0.022	0.022
水使用量 <sup>※2</sup>	m <sup>3</sup>	170,421	174,877	171,018	210,815	212,464
水使用量 原単位 <sup>※3</sup>	m <sup>3</sup> /百万円	2.100	2.051	1.884	2.197	2.110

※1 対象：三浦工業本社・支店、堀江および北条工場、南吉田工場、三浦工機  
※2 対象：三浦工業本社、堀江および北条工場、南吉田工場、三浦工機  
※3 各原単位は三浦工業単独の国内売上収益より算出

●国内で稼働するボイラのCO<sub>2</sub>排出量の変化

項目	単位	2005年 3月時点	2020年 3月時点	変化
ボイラ効率		87%	90%	+3%pt
ボイラ総容量 <sup>※1</sup>	t/h	69,954	98,022	+40%
CO <sub>2</sub> 排出量	t-CO <sub>2</sub> /年 (1t/h当たり)	421.1	377.5	-10%

※1 ボイラ総容量=相当蒸発量<sup>※2</sup>×ボイラ台数  
※2 100℃の飽和水から100℃の飽和蒸気が発生させる場合の蒸気量

アンケートによる適用状況調査と遵守確認を進めています。

●VOC排出量

(単位:t)

	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
エチルベンゼン	2.2	1.6	1.3	0.9	1.8
ジクロロメタン	0	0	0.1	0	0.5
キシレン	3.6	2.5	2.3	1.6	2.3
トルエン	3.8	3.5	3.6	3.9	3.9

※対象：三浦工業本社・支店、堀江および北条工場  
※Volatile Organic Compounds 揮発性有機化合物

有効活用することを目的にしっかりと分別を行い、3R(リデュース・リユース・リサイクル)を展開しています。2020年度3月期の愛媛県内工場の排出量は2,211tと前年度比4.9%増加、原単位では同0.1%減少。排出物の増加は、製造子会社における5S<sup>※7</sup>強化による不要物の除去を進めたことが主な要因です。目標達成に向けて、サプライヤーに対し、プラスチックから紙への緩衝材変更や、木材から紙への梱包材変更の働きかけを行っています。

※7 5S：整理・整頓・清掃・清潔・躰

※6「2019年度省エネ大賞  
省エネ事例部門  
省エネルギーセンター  
会長賞」受賞



2019年度  
省エネ大賞  
(省エネ事例部門)  
主催：一般社団法人省エネセンター