



重要課題1

脱炭素社会への貢献

地球温暖化の影響が大きくなる中、パリ協定の目標達成、脱炭素社会の実現は急務となっています。新菱冷熱は、環境エンジニアリング企業として、設計・施工・維持管理・研究開発などの事業活動において、温室効果ガス排出量の削減などに努め、脱炭素社会の実現に貢献していきます。

関連するSDGs



▶ 気候変動への適応

2020年10月、日本政府は2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロとする「カーボンニュートラル」を宣言し、2021年4月には、2030年度までに2013年度比46%削減という目標を発表しました。

脱炭素社会の実現は、社会が持続的に発展するための重要な課題です。課題解決に向けた取り組みを実効性のあるものとするために、新菱冷熱は、次の6項目を推進しています。

- 環境マネジメントシステム(EMS)の推進
- 温室効果ガス排出量の把握と抑制
- 施工現場の省力化、デジタル化(BIM、DX)の推進
- 再生可能エネルギー利用技術の活用
- 脱炭素技術の研究開発の加速
- 自社施設への脱炭素技術の導入

SDGs重要課題のKPIとして、2050年のカーボンニュートラルを掲げ、2030年に温室効果ガス排出量を50%削減するスコープ1、2の目標を定めています。また、スコープ3については、「設備運用時の温室効果ガス排出量削減に向けた設計提案の実施率100%」をKPIとし、お客様により良い技術を提案できるよう取り組んでいます。

さらに、2023年11月には、TCFD(気候関連財務情報開示タスクフォース)の提言に賛同しました。事業活動における気候変動リスクと機会の分析を進め、対応策を講じていきます。

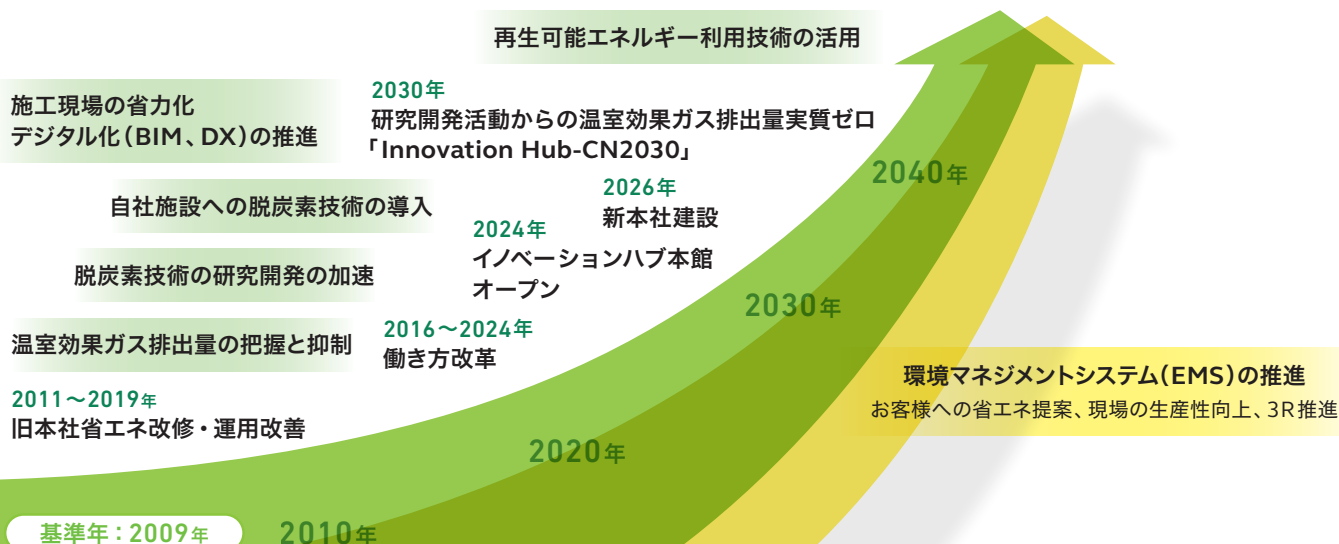
KPI 温室効果ガス排出量 スコープ1、2(2009年比)

- 2030年 **50%削減**
 - 2050年 **実質0**
- 2023年度実績 43%削減 P30

KPI SDGs重要課題のKPIを示す(詳細一覧は P23-24)

2050年に向けたロードマップ

2050年 温室効果ガス排出量実質ゼロ



▶ TCFD提言への賛同

新菱冷熱はTCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）提言に賛同し、TCFDコンソーシアムに参画、気候関連のリスクと機会の分析に着手しました。気候変動による事業活動へ

の影響を把握し、戦略的に対応策を進めることで脱炭素社会の実現に貢献していきます。

ガバナンス

サステナビリティ推進担当役員を委員長とするサステナビリティ推進委員会では、気候関連のリスクと機会を特定し、その事業インパクトを評価しています。気候関連の問題をサステナビリティ課題として捉え、サステナビリティ推進室が各部と連

携して実効性の高い対応策を推進しています。経営に影響を及ぼす事項については、サステナビリティ推進委員会にて検討し、経営会議に提案しています。

戦略

気候変動に関連した規制や市場の変化、事業活動への物理的な影響などを把握し、リスクと機会を特定しています。事業活動への影響は、中長期的な視点で大・中・小の3段階で評価し、対応策を決定しています。脱炭素技術の開発・導入や

既存設備の省エネ効果の検証、施工現場での生産性向上の取り組み、DX推進など、新菱冷熱の強みを生かして対応を進めることが有効と判断しています。

リスク管理

脱炭素社会への移行に伴う法規制強化や市場への影響、気候変動による異常気象や気温上昇などの物理的な影響に対して、BCPやコンプライアンス、環境マネジメントシステム、安全衛生管理体制などの社内システムにおいてリスク管理を行って

います。事業プロセスに関するリスクと機会に対して、中期経営計画などの具体的な施策と方向性を合わせて進めることで、リスクに適切に対応しています。

指標と目標

気候変動に関連して、経営に及ぼす影響を監視・評価するための指標として、温室効果ガス排出量（スコープ1、2、3）を算定しています（📍P29）。また、KPIを設定し、進捗状況を管理しています（📍P30）。

KPI（主要な取り組み目標）

- 温室効果ガス排出量（スコープ1、2）
2030年50%削減（2009年比）、2050年実質0
- 温室効果ガス排出量（スコープ3カテゴリ11）
設計提案実施率100%

想定される気候変動リスクと機会への対応

リスク・機会の分類		リスク・機会の内容	影響度*	取り組み内容
移行 リスク	政策・規制 リスク	炭素税や排出権購入	中	EMS活動の推進（スコープ1～3排出量削減）
		法規制対応による負担増	中	自社施設の脱炭素化
	市場リスク	エネルギーコスト・調達コストの増大	中	DX推進、生産性向上の推進（オフサイト生産等）
	評判リスク	ステークホルダーからの信頼・評価の低下	大	ZEB認証、脱炭素技術の開発・導入、気候変動イニシアティブ参加
物理 リスク	急性リスク	自然災害、台風、感染症拡大など	大	BCP、DX推進、生産性向上の推進（オフサイト生産等）
	慢性リスク	平均気温上昇による労働生産性の低下	中	EMS活動の推進、DX推進、生産性向上、施工自動化
機会		再エネ技術等のニーズ・受注機会の拡大	大	脱炭素技術の開発・導入
		施工現場の生産性向上の要求	大	BIM活用、DX推進、生産性向上、施工自動化
		ZEB化、リニューアブル市場の拡大	大	ZEB認証、BIM活用、建設副産物の再資源化

* 事業活動や財務に及ぼす影響度を、大、中、小で評価。気候、市場、財務環境などの変動により変化する。

▶ イノベーションハブでの取り組み

1990年、茨城県つくば市に業界最大規模の研究施設として設立した中央研究所(現イノベーションハブ)は、さまざまな省エネルギー、創エネルギー技術を社会に提供してきました。

2024年3月にオープンしたイノベーションハブ本館は、「GX」「DX」「Collaboration」の3つのテーマに注力し、スタートアップ企業とのコラボレーションの場、技術や知恵を有するイノベーションの主役が集うプラットフォームとしての役割を担っています。オープンイノベーションを推進し、お客様へのより良い提案と、新しい価値の創造に挑戦しています。

また、本館は『ZEB』を実現しBELS最高ランク★★★★★を取得、さらにCASBEE-ウェルネスオフィスSランクの認証も取得しています。



本館



イノベーションハブが
取り組む3つのテーマ

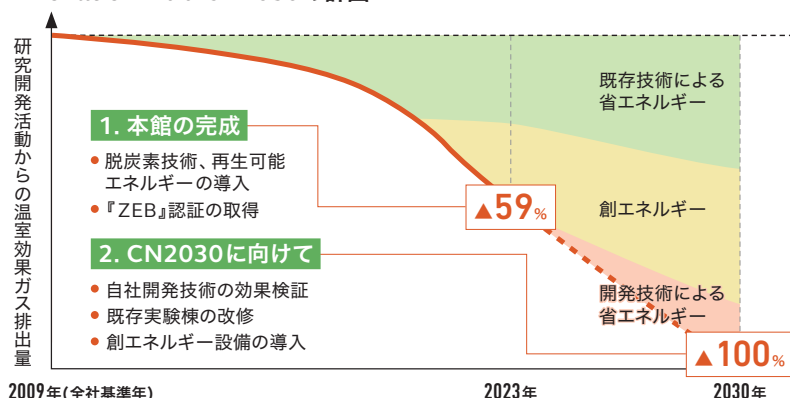
「Innovation Hub-CN2030」

イノベーションハブでは、2030年までに研究開発活動からの温室効果ガス排出量実質ゼロを目指す「Innovation Hub-CN2030」に取り組んでいます。

本館には、新たに開発したさまざまな脱炭素技術や再生

可能エネルギーを導入し、運用しながら効果を検証しています。今後も設備システムの運用改善や既存施設の改修、脱炭素技術の研究開発などに取り組みます。

Innovation Hub-CN2030の計画



開発技術の検証

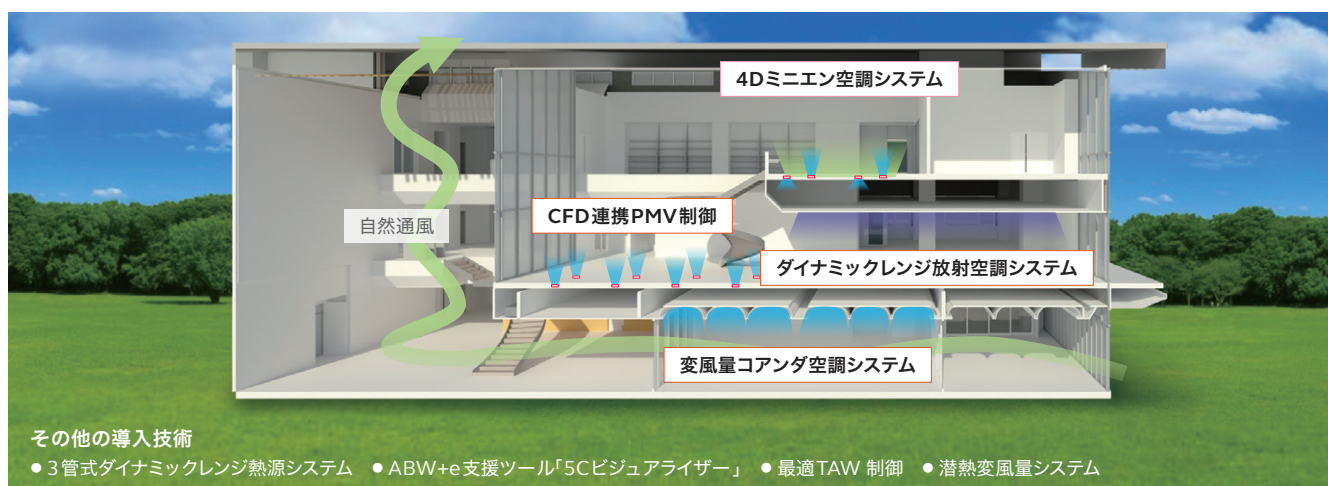
エネルギー消費量の計測・分析や、施設内の環境測定などを実施し、開発技術の検証を進めています。また、さらなる省エネルギー化に向けて、システムの運用改善も進めています。



サーマルマネキンを使った
温熱環境測定*

* 芝浦工業大学、(株)三菱地所設計との共同研究

イノベーションハブ本館に導入した新たな脱炭素技術



▶ 新菱冷熱の脱炭素技術

イノベーションハブでは、お客様のニーズに応えるため、検証と改善を重ねながら脱炭素技術を開発してきました。研究開発活動からの温室効果ガス排出量実質ゼロへの取り

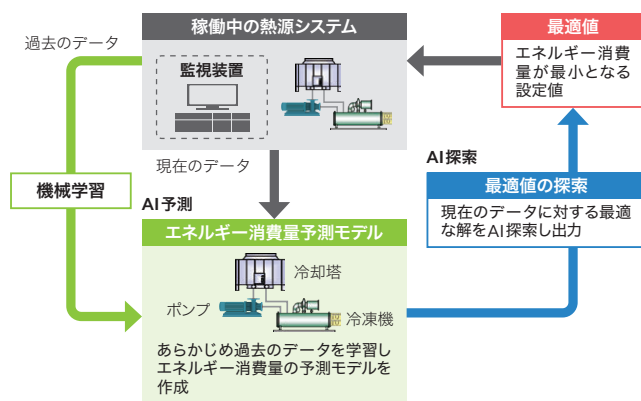
組みを推進し、さらに新たな技術開発によって脱炭素社会の実現に貢献します。

AIを活用した熱源最適制御

ボイラーや冷凍機など多数の熱源機器を有する大規模な熱源施設において、効率的な運転を行うには運転管理者の高い専門知識と豊富な経験が必要です。

新菱冷熱は、過去の運転データを機械学習させたAI予測モデルを活用して、気象条件や熱需要の変動などからエネルギー消費量が最小となる設定値を割り出し、運転管理を支援する「最適・AI熱源制御システム」を開発しました。大規模ビルや地域冷暖房施設などに導入し、年間エネルギー消費量の削減を図っています。

最適・AI熱源制御システム

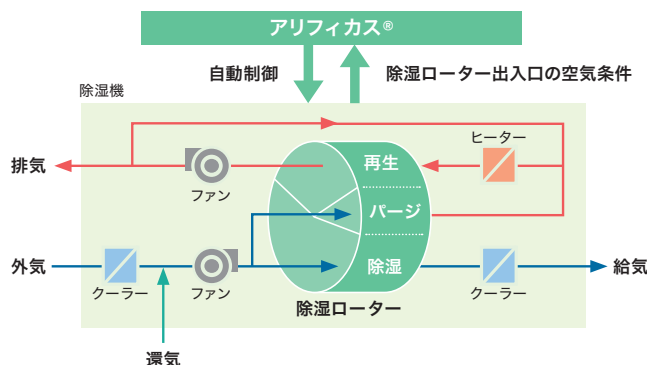


ドライルールの省エネ空調システム「アリフィカス®」

リチウムイオン二次電池や有機ELディスプレイなどの製造過程では、相対湿度を1%以下に保つドライルームが必要です。しかし、従来の除湿機では消費エネルギーが非常に大きくなっていました。

新菱冷熱は、消費エネルギーを年間で最大40%以上削減可能な省エネ空調システム「アリフィカス®」を開発しました。除湿機のパージセクションと再生セクションの湿度の相関関係に着目した独自のアルゴリズムを構築し、最小の熱エネルギーで低露点温度の空気をドライルームに安定供給します。

「アリフィカス®」の概要



無薬注型防食システム「Corro-Guard®」

Corro-Guard®(コロガード)は、環境や人体に有害な薬品を使用せずに腐食(さび)を抑制し、空調機器や配管の長寿命化を図るシステムです。

アニオン交換樹脂を用いて、水中の腐食性イオンを腐食抑制イオンに置換することで、腐食の進行を大幅に遅らせることができ、空調機器・配管の長寿命化、ライフサイクルCO₂低減に有効です。2022年度空気調和・衛生工学会技術賞などを受賞し、2023年度つくばクオリティ(特別部門)にも認定された技術です(🌱P61)。

アニオン交換処理のイメージ

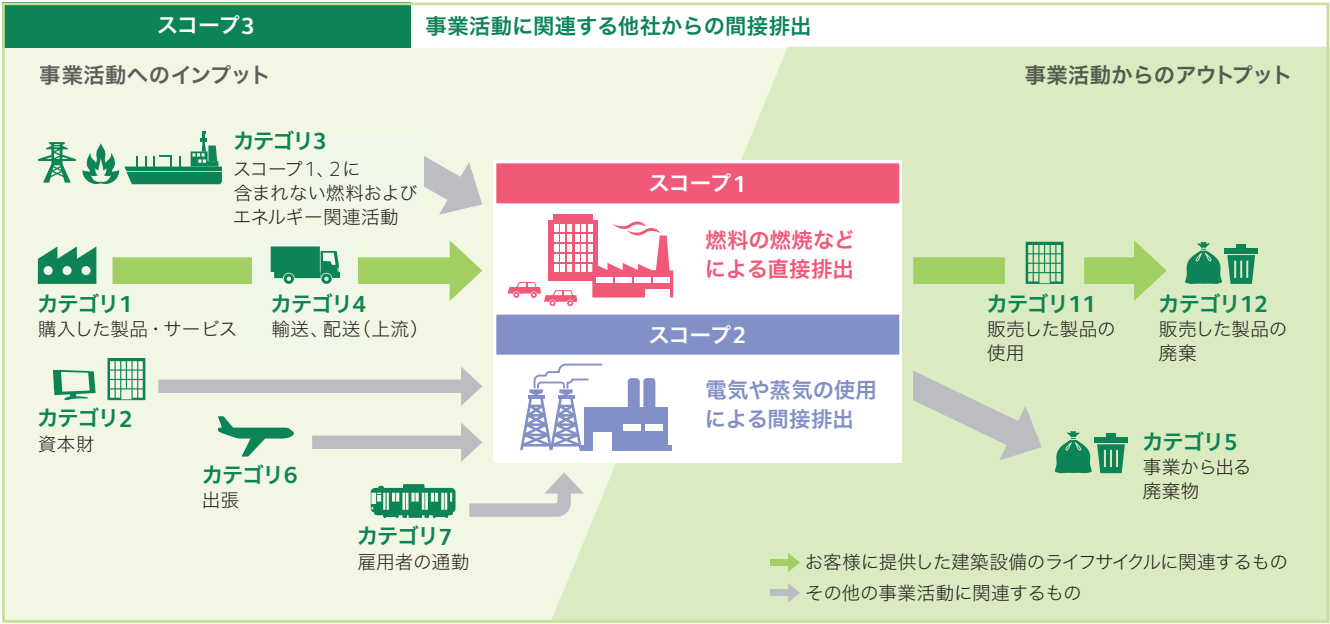


▶ サプライチェーン温室効果ガス排出抑制への取り組み

新菱冷熱は、スコープ1、2および3の温室効果ガス排出量の算定により、環境に影響を与えるホットスポットを特定しています。2023年度は、イノベーションハブ本館建設や自社施設の解体などにより一時的に増加したカテゴリがありました。

全体では前年度5,591千t-CO₂に対して、5,615千t-CO₂とほぼ横ばいで推移しています。新菱冷熱では、自社施設の省エネ化やお客様への提案活動、施工生産性の向上など、さまざまな取り組みを積極的に行っています。

新菱冷熱におけるサプライチェーンマネジメントのイメージ



2023年度におけるスコープ1、2、3の算定結果*1（施工現場は受注3,000万円以上の物件を対象）

カテゴリ	算定対象	実績値 (t-CO ₂)
スコープ1	自社施設の燃料の消費、フロン類の漏洩、社有車の使用に伴う直接排出量	新菱冷熱 818 グループ会社*3 70
スコープ2	自社施設で購入した電気・熱の使用に伴う間接排出量	新菱冷熱 1,712 グループ会社*3 425
スコープ3	事業活動に関連する他社からの間接排出量（全カテゴリ合計）	5,613,100
カテゴリ *2	1 購入した製品・サービス	購入した製品の資源採取および製造に伴う排出量 310,033
	2 資本財	固定資産に関連する製造・建設に伴う排出量 11,392
	3 スコープ1、2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	本社、支社、営業所などで購入した電気、燃料等の製造に伴う排出量 450
	4 輸送、配送（上流）	製品の購入元から施工現場までの輸送に伴う排出量 31,446
	5 事業から出る廃棄物	施工現場から排出された廃棄物の処理に伴う排出量 3,818
	6 出張	社員の出張に使用する交通機関の燃料および電力の消費に伴う排出量 1,279
	7 雇用者の通勤	社員の通勤に使用する交通機関の電力の消費に伴う排出量 534
	11 販売した製品の使用	引き渡し後の建築設備の運用に伴う排出量（運用期間を15年と設定） 5,253,970
	12 販売した製品の廃棄	解体時におけるダクト、配管の廃棄に伴う排出量 178
	スコープ1～3の合計	5,616,125 (新菱冷熱 5,615,630)

*1 環境省、経済産業省「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン(Ver2.6)」をもとに算定
*2 カテゴリ8～10、13～15は、事業上、該当しない活動
*3 スコープ1、2は、2023年度より国内グループ会社5社（新菱テクニカルサービス、城口研究所、大栄電気、新菱工業、グローバルスタッフ）の算定を開始

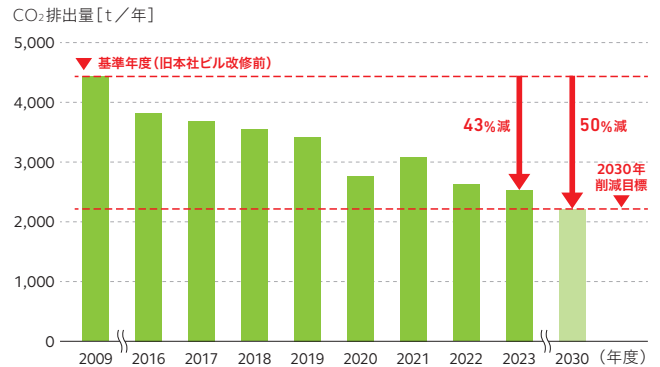
スコープ1および2削減の取り組み

新菱冷熱は、自社の事業活動からの温室効果ガス排出量を、2030年までに2009年比で50%削減、2050年には実質ゼロを目指しています。

2020年に建設した新菱神城ビルや2024年にオープンしたイノベーションハブ本館では、多数の脱炭素技術を導入し温室効果ガス排出量削減の取り組みを進めています。また2023年度の集計からは、新菱グループ5社でもスコープ1、2の算定を始めました。今後も新菱グループ全体で、カーボンニュートラルに向けた取り組みを進めていきます。

KPI スコープ1、2の削減率 **43%**
(目標 2030年50%削減、2050年実質0)

スコープ1、2のCO₂排出量推移(2009年度以降排出分)



スコープ3(カテゴリ1、4)削減の取り組み

CO₂排出量削減率 **22%**

施工現場で購入する資機材の製造・輸送段階などで発生する温室効果ガス排出量を削減するため、BIMの活用やオフサイト生産による生産性向上、ICTを駆使した効率的な現場

管理などを進めています(P43-44)。

これらの技術を活用して生産性向上活動に積極的に取り組んだ結果、2024年度のCO₂削減率は22%でした。

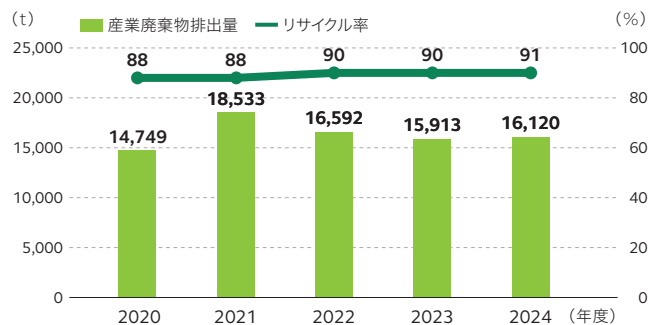
スコープ3(カテゴリ5)削減の取り組み

リサイクル率 **91%**

産業廃棄物の処理過程における温室効果ガス排出量を削減するため、適正分別とリサイクルに取り組んでいます。

施工現場における産業廃棄物のうち、主要な4品目(コンクリートがら、金属くず、廃プラスチック類、ガラス陶磁器くず)のリサイクルを推進し、処理技術に優れた産業廃棄物処理業者や再生事業者への委託により、2024年度のリサイクル率は91%でした。

産業廃棄物排出量・リサイクル率



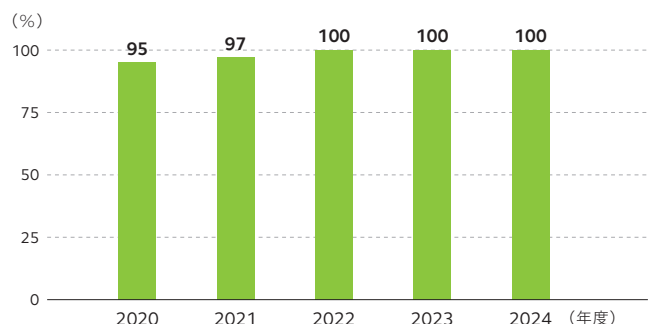
スコープ3(カテゴリ11)削減の取り組み

KPI 設計提案実施率 **100%**
(目標 100%)

建築設備の運用時における温室効果ガス排出量を削減するため、お客様への「設計提案実施率100%」をKPIとして定めています。業界トップクラスの実績を誇るCFD*技術による気流・温度分布シミュレーションやエネルギー削減効率が高い設備・システムの導入検討、コミショニングなどの取り組みを通じて、お客様に省エネルギー効果の高い最適な設備システムの改修提案を行っています。

* CFD: Computational Fluid Dynamics

設計提案の実施率



▶ 環境マネジメントシステム(EMS)

新菱冷熱は、2001年に株式会社マネジメントシステム評価センター（MSA）からISO14001の認証を受け、20年以上にわたり、環境マネジメントシステム(EMS)を運用してきました。

脱炭素社会や資源循環型社会の実現に向けて環境目標を設定し、環境保全活動を全社的に展開しています。

基本理念

新菱冷熱は、環境に関わる企業として“さわやかな世界をつくる”ことを使命とし、建築設備を通じて環境保全に努めてきた。これからも企業活動を通じて環境負荷の低減に積極的に取り組み、地球環境の保全に貢献する。

環境方針

新菱冷熱は、自らが果たすべき社会的責任を明確に受け止め、持続可能な社会の実現を目指す。
そのため、ステークホルダーのニーズと期待を認識し、次のことを実践して事業の発展と環境保全の両立を図る。

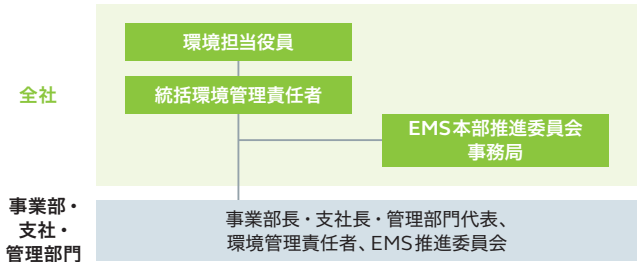
1. 脱炭素社会の実現に向けて、事業活動における温室効果ガスの排出抑制に取り組む。
2. 資源循環型社会の実現に向けて、建設副産物の3R*推進に取り組む。
3. 法令を含む規制要求事項の順守のため、適正な業務プロセスを構築し、その実行に取り組む。

これらの取り組みを有効なものとするため、一人ひとりが貢献意欲を持って行動し、環境マネジメントシステムを運用する。

なお、本方針は従業員を含むすべての関係者に周知する。

* 3R：リデュース(Reduce)、リユース(Reuse)、リサイクル(Recycle)

環境推進体制



ISO14001の認証を受けた事業部・支社・管理部門

- 首都圏事業部
- 都市環境事業部
- 機器設備事業部
- 燃料エネルギー事業部
- 電気計装事業部
- 西日本事業部
- 北海道支社
- 東北支社
- 丸の内支社
- 横浜支社
- イノベーションハブ
- 管理部門

省エネ法「優良事業者Sクラス」を5年連続取得

「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律(省エネ法)」による事業者クラス分け評価制度において、2019年から2023年まで5年連続で優良事業者Sクラスに評価されました。本制度は、省エネ法定期報告書をもとに、省エネの取り組み状況に応じて「S・A・B・C」の4段階にクラス分けされるものです。

新菱冷熱は、脱炭素社会の実現に貢献するため、各事業所における業務効率化や建物の運用改善などの取り組みを進めています。

事業者クラス分け評価制度(SABC評価制度)の概要*

優良事業者Sクラス	① 努力目標達成 または、 ② ベンチマーク目標達成
Aクラス	Bクラスよりは省エネ水準が高いが、Sクラスの水準には達しない事業者
Bクラス	① 努力目標未達成かつ直近2年連続で原単位が対前年度比増加 または、 ② 5年度平均原単位が5%超増加
Cクラス	Bクラスの事業者の中で特に判断基準遵守状況が不十分

* 資源エネルギー庁資料をもとに作成

気候変動イニシアティブへの参加

新菱冷熱は、気候変動イニシアティブ(JCI)に参加しています。気候変動イニシアティブは、気候変動対策に積極的に取り組む企業・自治体・NGOなどの多様な主体からなるネットワークです。JCIは、2024年7月に「1.5度目標と整合する野心的な2035年目標」を日本政府に求める声明を発表しました。地球

沸騰化といわれる深刻な状況の中、日本の温室効果ガス削減目標(NDC)を、現在の国際公約である1.5度目標に相当するべきとしたこの声明文に新菱冷熱も賛同し、脱炭素社会実現に貢献していく姿勢を示しました。

▶ 資源循環型社会への貢献／生物多様性の保全

限りある資源の有効利用と生物多様性の保全を両立させた資源循環型社会の実現が求められています。新菱冷熱は、建設副産物の排出抑制やリサイクル、生態系に配慮した企業活動などを推進し、これらの社会課題を解決していきます。

プラスチック類の排出削減・再資源化

プラスチック資源循環の促進は、海洋プラスチックごみの問題や気候変動対策、諸外国の廃棄物輸入規制の強化などにより、日本における重要な課題になっています。「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（プラスチック資源循環促進法）」では、排出事業者に対して、プラスチック廃棄物等の排出抑制と再資源化等への取り組みを求めています。

2024年度の廃プラスチック類の排出量は1,461tとなり、前年度比で約20%増加しました。大規模な改修工事で、大型機器からの廃プラスチックが大量に発生したことが要因です。2024年度からは、再資源化率の集計も開始し、結果は85%でした。

今後も廃プラスチック類の排出抑制を推進するとともに、リサイクルやリユースによる減量化と適正処理を行い、法規制に適切に対応していきます。

廃プラスチック類排出量*の推移

2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
1,783t	1,096t	920t	1,213t	1,461t

* 元請工事を集計

生物多様性保全の取り組み

新菱冷熱は、事業活動や社会貢献活動において、生物多様性保全や自然環境保護への配慮に努めています。

環境に配慮した技術を開発し、お客様や自社施設への導入を進めるとともに、2020年には「経団連生物多様性宣言・行動指針」に賛同し、「経団連生物多様性宣言イニシアチブ」に参

画しました。2030年ネイチャーポジティブに向けた企業の役割を果たすべく取り組みを進めています。また、「経団連自然保護基金」へ継続的な寄付を行い国内外の自然保護プロジェクトの活動を支援するなど、社会の一員として生物多様性保全の役割を積極的に果たしています。

生態系保全活動・啓発プログラム「環境ルネサンス活動」

新菱冷熱は、生態系保全に関する社員の認識度向上を目指して、2015年から啓発プログラム「環境ルネサンス活動」を推進しています。

プログラムでは、自治体やNPO、NGOなどが主催する生態系保全活動や環境教育に参加した社員に図書カードを支

給し、環境に関する書籍の購入を補助しています。また、この活動は、1年間に支給した図書カード額と同額を、生物多様性の保全活動に取り組む国際環境NGOに寄付するマッチングギフト制度になっています。

環境ルネサンス活動の仕組み

