

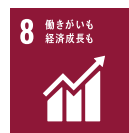


重要課題3

安全で高効率な 業務プロセスの実現

国内建設業の労働力不足を踏まえれば、業務効率化と生産性向上は重要な課題です。また国際的には労働者の人権や労働管理も課題となっています。新菱冷熱は、安全で高効率な業務プロセスの確立により、安心して働くことができる職場環境と効率的な施工現場の運営の実現を目指します。

KPI SDGs重要課題のKPIを示す(詳細一覧はP23-24)



▶ 品質マネジメントシステム(QMS)

全社品質方針

あらん限りの誠実を尽くし
顧客に信頼される品質を提供する

新菱冷熱は、国内事業部・支社、海外営業所において、品質マネジメントシステムISO9001の認証を取得しています。全社品質方針のもと、品質マニュアルにもとづき設備とサービスに対する品質保証活動を行っています。

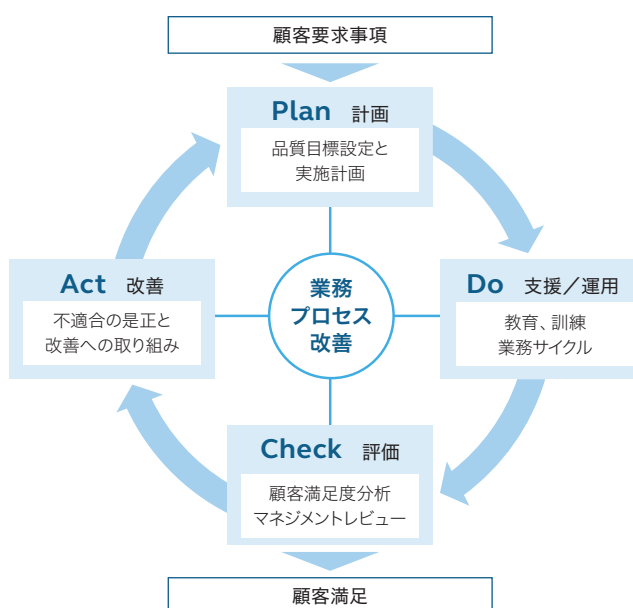
また、お客様満足度アンケートを通して、お客様や社会のニーズを把握し改善することで、信頼いただける品質の提供に努めています。

ISO9001の認証を受けた事業部・支社・海外営業所

- 首都圏事業部
- 都市環境事業部
- 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
- 香港営業所
- シンガポール営業所

* 西日本事業部は、旧大阪・北陸・名古屋・中国・九州の各支社の認証を継続

業務プロセスにおける継続的改善



ISO9001内部監査の充実

全社でQMS・EMS合同の内部監査員教育を実施し、内部監査員資格者を約270名増員しました。業務プロセスの継続的改善を効果的に図り、品質トラブルの発生防止と確実な是正処置につなげるため、内部監査をさらに充実させていきます。

施工サイクルにもとづく業務フロー

新菱冷熱は、お客様に信頼される高品質な設備システムを提供するため、「施工サイクル実施率100%*」をKPIに定めています。

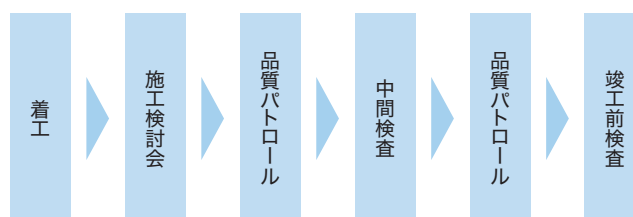
着工時の施工検討会、品質パトロール、中間検査、竣工前検査などの社内検査を工事の進捗に合わせて実施する施工サイクルにより、施工上の問題点を適切なタイミングで解決しています。さらに、安全衛生管理や環境管理、生産性向上なども含めた多面的な視点で、施工状況を確認することにより、安全で高効率な業務プロセスを実現します。

* 当年度の完成工事を集計

KPI 施工サイクル実施率
(目標 100%)

100%

施工サイクルにもとづく業務フロー例



品質パトロール

品質パトロールは、お客様の要求事項や設計上の要求事項、法規制、社内の技術基準などを施工時に適切に反映していることを確認し、改善を行う業務プロセスです。

品質管理担当者が定期的に施工現場をパトロールし、施工品質計画書や施工図にもとづき適切な施工が行われているかをチェックリストに沿って確認します。また、過去のトラブル事例やお客様からの指摘事項を整理した重点管理項目も確認しています。適切なタイミングで品質パトロールを実施することで問題を早期に発見し、継続的な品質改善による施工品質の向上に努めています。



ダクト施工状況の確認

技術の社内展開・社員教育

高品質な設備システムを提供するため、技術情報の社内展開や教育を定期的に行い、技術レベルの向上を図っています。

毎年実施している「つくばフォーラム」では、イノベーションの研究開発成果を報告し、経営的視点で今後の技術開発の方向性を議論しています。また、技術発表会「新菱フォーラム」では施工現場における優れた取り組みを社内展開したほか、「新菱フォーラムセミナー」では改正建築物省エネ法などの法令情報や配管継手の施工ポイントなど、個々のテーマについて最新情報を共有します。



つくばフォーラム

電解水エアワッシャシステム「AIR-ROCA® E」

技術紹介

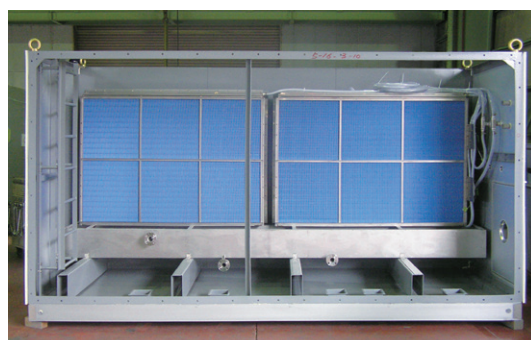
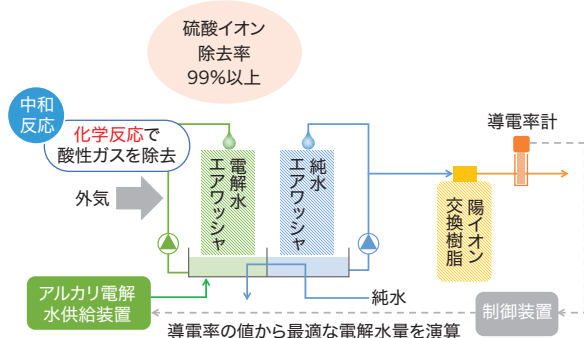
2020年に、新菱冷熱が開発した電解水エアワッシャシステム*「AIR-ROCA® E」は、従来の「AIR-ROCA®」よりも、空気中の分子状汚染物質の除去率を大幅に向上させ、酸性ガス（SO₂：二酸化硫黄）を99%除去可能です。

クリーンルーム用の外調機に「AIR-ROCA® E」を取り付け

ることでケミカルフィルタや再熱コイルが不要になり、エネルギー消費量を大幅に削減しCO₂の排出を抑制します。半導体の微細化や製造技術の高度化が進む半導体工場の品質を支え、環境保全にも貢献した技術です。

*空気中の水溶性の分子状汚染物質を純水で除去および加湿を行う装置

ケミカル汚染物質除去の仕組み



AIR-ROCA® Eの気液接触材

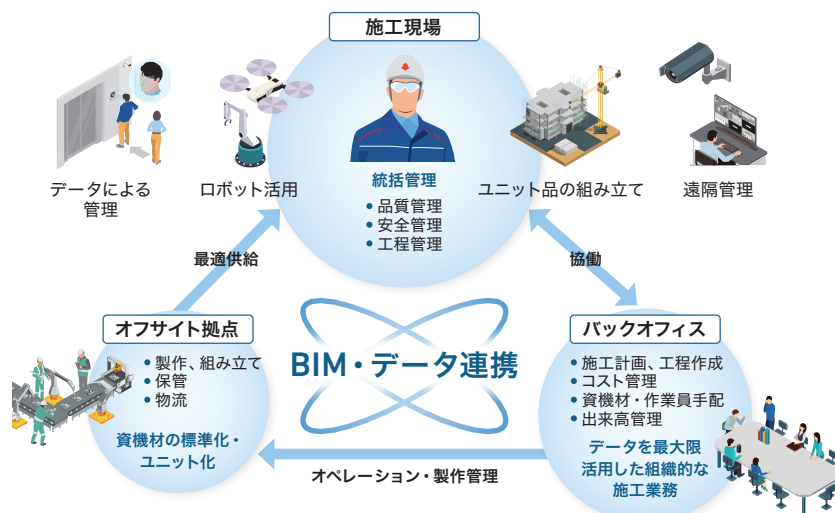
▶ 施工現場の生産性向上の取り組み

DXによる施工プロセス変革

新菱冷熱は、DXを推進し、施工プロセス変革に取り組んでいます。「デジタル化」「工業化」「組織化」を柱として、生産性と施工品質の向上を図っています。

施工現場ですべての業務を行う従来型の業務プロセスから、施工現場・オフサイト拠点・バックオフィスの3拠点をBIMやデータにより連携することで、施工プロセスの変革に取り組んでいます。

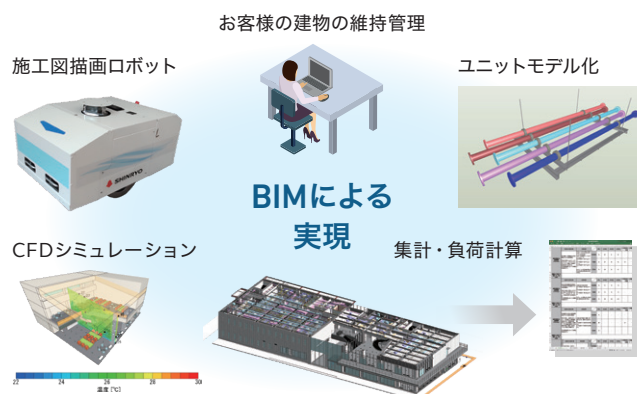
すべての施工情報や施工関係書類をデジタル化し、設計、施工、維持管理において、お客様や工事関係者と共有します。設計時点でのLCA評価、高品質な設備システムの提供、竣工後の運用管理でのデータ活用などを通じて、新たな価値を社会に提供していきます。



BIM活用の推進

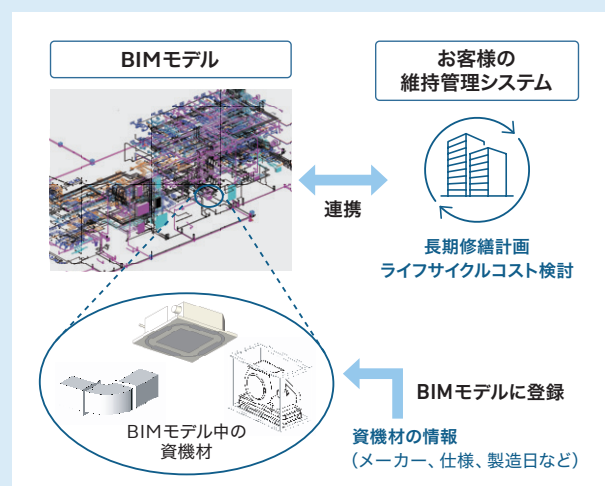
新菱冷熱は、建築におけるデジタル技術の普及のため、BIM活用を積極的に推進しています。2024年にオープンしたイノベーションハブ本館の建設においては、BIMをフル活用し、施工図描画ロボットの運用、設備ユニットの製作図の自動作成、遠隔地からの工事出来高の進捗管理などに取り組みました。

国土交通省BIMモデル事業採択(2020～2022年度まで3年連続)を通じて、BIMの効果検証を進め、さらなるBIM推進に貢献していきます。



BIMによる設備の運用管理

建築設備の竣工引き渡し後も、お客様が設備の運用に建設時のBIMデータを活用できるよう、維持管理BIMの普及を進めています。維持管理BIMでは、お客様の施設管理にBIMデータや完成図書データを連携することで、資機材などの情報を一元管理・可視化し、メンテナンス履歴や点検のタイミングなどの確認、更新プランの検討などを効率的に行います。設計や施工だけでなく、完成後の設備の運用にも有効な維持管理BIMを推進することで、長く、大切に設備を使っていただける環境を整備していきます。



オフサイト生産による生産性向上

工業化

建設工事では、施工現場ごとに建築設備の仕様や作業環境、工程や安全衛生などの条件が異なるため、各現場の条件に合わせた生産システムを構築する必要があります。

新菱冷熱は、施工現場（オンサイト）と施工現場外の拠点（オフサイト）でBIMやデータの連携を行っています。オフサイト拠点で、機器や配管ユニットをまとめて製作することでオンサイトの作業を減らし、生産性を向上しています。入念な品質確認を行い施工現場の危険作業を減らすことで、労働災害の防止にもつなげています。



冷媒用竖管ユニット



室内機ユニット

バックオフィス体制の構築

組織化

新菱冷熱は、施工現場から移管可能な業務を洗い出し標準化することで、組織的に施工関連業務を行うバックオフィス体制を構築しています。施工図の作成や資機材・作業員の手配、検査記録の作成、届出関係書類の整備など、施工現場で行う業務の一部をバックオフィスで実施することにより、現場担当者は工程、安全、品質管理などに注力し、より安全で高効率に業務を進めることができます。グループ会社のグローバルスタッフとも協働し、新菱グループでバックオフィス化を進めています。



バックオフィスの様子

ICTツールの活用

デジタル化

施工現場における生産性向上を推進するため、ICTツールを活用しています。現場担当者や協力会社の職長とタブレット端末を使い、現地で迅速に施工図や機器の仕様などの資料を確認し、適切な施工指示や進捗状況の管理を行います。また、現場事務所とバックオフィスで、ICTツールを通じて情報共有し、施工写真や検査記録の保存、整理作業などの効率化を図っています。

新菱冷熱は、ICTツールを施工管理に活用するだけでなく、蓄積されたデータをBIツール*により可視化・集約し、分析を行って施工の課題抽出や改善を図るなど、データ利活用にも積極的に取り組んでいます。



ICTツールを用いた施工状況の確認

* Business Intelligence Toolの略。データ分析によりビジネスの意思決定をより良くするためのツール

▶ 安全衛生への取り組み

新菱グループ安全衛生基本方針

安全なくして作業なし
安全なくして企業なし

新菱グループは、創業時から変わらない安全衛生基本方針のもと、安全を何事にも優先することで労働災害を防止すべく、グループ全従業員と協力会社が一体となって安全衛生活動に取り組んでいます。労働災害の撲滅には、自らの危険感受性を磨き、施工現場に潜む危険有害要因を特定したうえで、対策を講じることが重要です。安全管理能力を身に付けるための教育や研修の機会を積極的に設けています。また、作業手順書の作成と確認を徹底し、ヒューマンエラーの防止を図り、予定外作業による重篤災害防止に力を入れています。

安全衛生協議会との連携

協力会社と新菱冷熱が一体となって活動する安全衛生協議会では、毎月行う施工現場の安全パトロールを主軸に、職長・安全衛生責任者教育や、各種特別教育などの資格取得教育を年間計画にもとづき実施しています。また、事業主を対象にした労務安全研修会を開催し、労働安全衛生法における事業者責任や建設業法遵守についての研修を行っています。

KPI

度数率

(目標 0.40 以下)

0.27



安全衛生協議会パトロール

2024年度は、各拠点が実施する安全パトロールに加え、本社安全衛生協議会が全国の大型現場のパトロールを実施し、施工現場内の危険有害要因の特定と改善指導による災害防止の徹底に努めました。また、施工管理業務を行う派遣社員を対象とした安全教育を実施し、安全管理能力の向上に取り組みました。協力会社の職長に対しては、危険性・有害性の特定や災害防止対策を立案する能力向上教育を開催しています。多くの方が効率よく参加できるように、各事業所や施工現場、協力会社の事務所などをリモートでつなぎ実施しています。

建設キャリアアップシステム(CCUS)の普及促進

KPI

安全衛生協議会会員

CCUS登録率

(目標 80% 以上)

94%

建設キャリアアップシステムは、技能者が積み上げてきた技能や経験を客観的に証明することを目的に、国土交通省が建設業団体などと連携して2019年から運用を開始しています。このシステムの導入により、技能者の就業実績や資格の登録が進むことで、技能の公正な評価が行われ、工事の品質向上や現場作業の効率化が進むと期待されています。

新菱冷熱は、このシステムの運用促進により、技能者本人のキャリアだけでなく、技能者が所属する協力会社の「技能の見える化」を図り、施工品質の向上につなげていきたいと考えています。そのため、施工現場ではカードリーダーによる就業履歴確認のほか、顔認証システムや携帯電話を利用したシス

テムを採用し、協力会社が活用しやすい環境を整備しています。また、社内に専門チームを設け、労務・安全書類の管理システムとのデータ連携により、1次協力会社だけでなく、2次以降の協力会社の提出書類についても、専任の担当者が確認し、協力会社の事務作業軽減を図っています。



海外の安全衛生活動

新菱グループは東南アジアやインドなどに施工現場があり、各国の事情により安全衛生管理の手法が異なります。日本での管理手法を取り入れながら高い安全管理レベルを維持するため、新菱冷熱の安全衛生推進部と各国の安全管理担当者が連携する体制を整えています。また、各施工現場においては、災害再発防止周知会を開催し、災害防止活動を徹底しています。2024年8月にはシンガポールにおいて各拠点をリモートでつなぎ、海外合同安全会議を開催し、安全衛生活動報告や意見交換などを行いました。



災害再発防止周知会（新菱シンガポール）

安全教育・研修の推進

新菱冷熱では、施工現場を担当する社員の安全教育・研修に力を入れています。施工現場で起こりうる危険性・有害性を理解して危険感受性を高め、労働災害を防止することが目的です。

新入社員教育では、高所作業車やフルハーネス型安全帯の法定教育など、施工管理者として施工現場の災害防止に役立つ講習や、VR（仮想現実）を使った災害をリアルに体感するカリキュラムなどを取り入れています。また、現場監督者教育や中堅監督者教育を実施し、現場代理人に必要な知識の習得を進めています。その他、建設業法や作業員の労務管理、産業廃棄物や石綿・フロン類の適切な管理方法など実務に必要な講義に加え、現場で注意すべきコンプライアンス事例など、現場代理人としての立場や心構えを考える機会も設けています。



高所作業車の講習

石綿・RCFの管理

新菱グループは、改修工事において社員、現場作業員、お客様を含む関係者の健康被害防止のため、石綿（アスベスト）とRCF（リフラクトリーセラミックファイバー）の管理体制を整えています。法律にもとづいた安全な作業方法や社内ルールを定めたガイドラインを策定し、石綿・RCF施工サイクルによる管理を徹底しているほか、除去作業がある場合は、管理担当者が現場に赴き作業計画や隔離・処理方法、保護衣・保護具などを確認し、安全で確実な作業が実施できるよう指導しています。また、2023年10月以降、「建築物石綿含有建材調査者」による石綿含有事前調査が義務化されたため、有資

格者の増員を図るなどの対応を進めています。新菱グループは、石綿・RCFの安全パトロールや施工サイクルを活用し、石綿・RCFの適正な除去、廃棄に取り組んでいます。



石綿含有配管保温材の撤去



石綿飛散防止剤を噴霧して廃棄