

カーボンニュートラルへの取り組み



気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD提言) に基づく情報開示

気候変動に対する当社グループの考え方

激甚災害が増加し、経済活動が停滞するなど、気候変動がグローバルにさまざまな影響を及ぼすことが問題になるなか、当社グループは「断つ・保つ」[®]の技術を基盤とした保温・断熱・保冷などの機能を備えた製品およびサービスの提供を通じ、CO₂排出量削減に貢献してきました。当社グループは、気候変動を地球の明るい未来に対する多大なリスクと捉え、地球温暖化の緩和と適応の両面から積極的に活動を推進していくため、2021年4月にカーボンニュートラル宣言を制定し、2030年度にCO₂排出量を2019年度比で30%削減することを目指し活動しております。気候変動問題にさらに適切に対応すべく、2023年6月に気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) の提言に賛同を表明しました。今後は、TCFDの提言に基づき、気候変動が及ぼす事業活動へのリスクや機会を把握し、事業戦略に反映させ、さらなる脱炭素活動を推進するとともに、気候変動に関する情報開示を積極的に進めてまいります。



ガバナンス

当社グループは、ニチアス環境憲章において、「断つ・保つ」の技術を活かし、地球温暖化をはじめとするさまざまな環境負荷を低減し、持続発展可能な社会の実現に貢献することを宣言しており、気候変動対応を重要事項と捉え、全社環境委員会を中心に、環境負荷を低減した製品開発および製造事業所の環境負荷低減を推進しております。

全社環境委員会は、代表取締役社長を委員長として、取締役および各本部長から構成され、当社グループの気候変動を含む環境問題にかかわる課題についてリスク・機会の分析や取り組みの立案・推進、中期環境方針の策定・進捗管理などを担っております。全社環境委員会の下には工場部会を設置し、工場部会は、製造事業所の脱炭素目標の達成状況などをチェック、当社グループ全体のパフォーマンスの向上などについて議論することにより、製造事業所を監督・指導しております。

全社環境委員会は、四半期に一度開催され、その討議事項は取締役会に報告しています。取締役会で出た意見は気候変動対応をはじめとする環境対応事項へ反映しております。

リスク管理

当社グループは、2030年度を想定し、将来における気温上昇として、1.5℃と4℃の気温帯のシナリオを用いて分析を実施しております。具体的には、カーボンニュートラル推進室が中心となって、当社グループ全体のサプライチェーン、各プロセスを想定し、気候変動リスクの洗い出し、分析を実施し、重大な影響を及ぼす事象への対応を進めております。分析で洗い出されたリスクに対する対応策の進捗については四半期に一度開催している全社環境委員会で重要リスクを認識したうえで、必要に応じて取締役会で審議し、リスク回避などの対応やリスク発生時の影響低減に向けて活動を推進しております。

戦略

当社グループは、国際エネルギー機関 (International Energy Agency; IEA) が発行しているWorld Energy Outlookなどから、2030年度を想定し、低炭素社会への移行が進む1.5℃シナリオ (NZEシナリオ) および気候変動が進む4℃シナリオ (STEPSシナリオ) に基づく分析を実施し、気候変動によるリスクと機会のインパクトを評価しました。

1.5℃シナリオにおけるCO₂排出およびエネルギー調達に対する炭素価格の影響は大きく、2030年のCO₂排出削減対策実施後に当社グループで約26億円の炭素税賦課額*が見込まれ、操業コストが増加する可能性が示されました。この対策として、2050年カーボンニュートラルに向けたCO₂排出削減計画を着実に進めると同時に、環境貢献の高い製品が創出する市場価値を製品・サービス価格に反映していきます。

* World Energy Outlook 2022より、先進国140ドル/t-CO₂、新興国25ドル/t-CO₂ [2030年、1.5℃シナリオ]として計算



リスクと主な対応策

	カテゴリー	リスク	主な対応策
移行 リスク (1.5℃)	行政・ 法規制	<ul style="list-style-type: none"> ●製造工程の変更・設備投資増加・再エネ購入によりコストが増加 ●サプライヤーに課される炭素税や環境対応コストが原材料価格、輸送費に転嫁されコスト増加 ●炭素税導入により、自社工場の製造工程などで使用されるエネルギーコスト増加 	<ul style="list-style-type: none"> ●高CO₂排出セグメントの事業転換 ●省エネ生産改善、省エネ設備導入、燃料転換、再エネの推進 ●安定供給・低価格材料への変更 ●物流ルート集約、トラック積載率改善、倉庫の統合による効率化
	評判	<ul style="list-style-type: none"> ●気候変動への対応(ライフサイクルCO₂の低減に対する取組、SBTiやRE100などを含む)の遅れが顧客からの評判低下を招き、受注減少につながる可能性 ●気候変動への対応(SBTiやRE100などを含む)の遅れや情報開示の消極姿勢が投資家の投資先選定基準を満たさなくなることで、株価下落や資金調達コストの増加につながる可能性 	<ul style="list-style-type: none"> ●顧客や投資家からの評判向上につながるよう、気候変動へ積極的に対応(情報開示の拡充などを含む) ●製品設計、工程設計時点で、材料使用量を低減したCO₂配慮製品を開発
物理 リスク (4.0℃)	急性	●風水害の激化により、サプライチェーンの寸断や工場の被災により操業が停止し、売上の減少や復旧コスト・工場移転などコスト・追加輸送コストなどが発生	●事業継続計画の強化や、環境に対応した製造設備や体制を構築することで、生産効率の向上による原価低減や顧客からの信頼が向上し受注機会が増加
	慢性	●夏季の気温上昇により、工場、工事現場での生産性低下や空調コストによる原価が増加	●ロボットなどによる業務自動化で従業員の働きやすい労働環境を改善・整備

※ 表中の太枠内に記載された項目は、報告書提出日現在において、当社グループが重要性が高いと判断した項目であります。

さらに当社グループの各セグメントについて1.5℃シナリオにおけるリスクおよび機会の事業インパクトを算定しました。結果は下表のとおりです。算定した各インパクトへの適切な対応を進めていきます。

「1.5℃の世界」における各事業のリスク・機会およびその対応策

事業	プラント向け工事・販売	工業製品	高機能製品	自動車部品	建材
リスク	<ul style="list-style-type: none"> ●既存の石油・石化プラントが減少し、売上が減少 ●新しい脱炭素エネルギーを利用した建設技術やプラント向け製品が他社で開発され、売上が減少 	<ul style="list-style-type: none"> ●高CO₂排出製品は、製造工程変更・設備投資増加・再エネ購入によりコストが増加 	<ul style="list-style-type: none"> ●技術革新による半導体製造技術の転換に対応できない場合に売上が減少 	<ul style="list-style-type: none"> ●各国のCN政策による電動車のシェア拡大に伴い、内燃機関向け製品の売上が減少 	<ul style="list-style-type: none"> ●高CO₂排出製品は、製造工程変更・設備投資増加・再エネ購入によりコストが増加
主な 対応策	<ul style="list-style-type: none"> ●差別化された新工法・新製品の開発注力 	<ul style="list-style-type: none"> ●再生可能エネルギーを用いた自家発電設備の導入推進 ●低CO₂排出、省エネ製法への転換 	<ul style="list-style-type: none"> ●選択的開発投資による資源集中およびマーケティング強化を行い、先を見据えた開発 	<ul style="list-style-type: none"> ●内燃機関向け製品の生産工程、拠点の集約による生産の最適化 	<ul style="list-style-type: none"> ●新たな製造方法の確立 ●省エネ製造設備の導入検討 ●製造エネルギーの転換 ●高CO₂排出製品ラインアップの見直し
機会	<ul style="list-style-type: none"> ●バイオマス・アンモニア・水素・SAF・CCUなど低炭素技術を利用した実験設備の市場が形成され、売上機会が生まれる 	<ul style="list-style-type: none"> ●EVへの移行でリチウムイオン電池製造装置向け産業除湿用フィルター製品の需要が増加 	<ul style="list-style-type: none"> ●再エネなど電力源の多様化や電動化・スマートシティーの普及によるパワー半導体などの需要が増加し、半導体製造装置向け売上が増加 	<ul style="list-style-type: none"> ●内燃機関車用製品に代わる次世代車向けの新規部品のニーズが高まり、音・熱・シール機能を有する対応製品を開発・供給することで売上が増加 	<ul style="list-style-type: none"> ●低炭素建材に対する需要が高まるため、環境配慮型建材の商品化により売上が増加
主な 対応策	<ul style="list-style-type: none"> ●省エネ需要が高まり、保温・断熱製品・工場の需要が増加し、当社製品やサービスの売上が増加 ●原子力発電の再稼働でメンテナンス需要が復活し、売上が増加 	<ul style="list-style-type: none"> ●省エネ貢献の製造装置のニーズが高まり、装置等に用いられる当社製品の売上が増加 ●バイオマス・アンモニア・水素・SAF・CCUなど低炭素技術を利用した設備の市場が形成され、売上が増加 	<ul style="list-style-type: none"> ●省エネ貢献の半導体製造装置のニーズが高まり、装置等に用いられる当社製品の売上が増加 	<ul style="list-style-type: none"> ●次世代車向けの開発投資を強化し、音・熱・シール機能を有する製品を開発、拡販 	<ul style="list-style-type: none"> ●環境配慮型製品の開発継続 ●環境配慮型商品採用による省エネ効果、低CO₂効果のPR

※ 表中の太枠内に記載された項目は、報告書提出日現在において、当社グループが重要性が高いと判断した項目であります。

指標及び目標

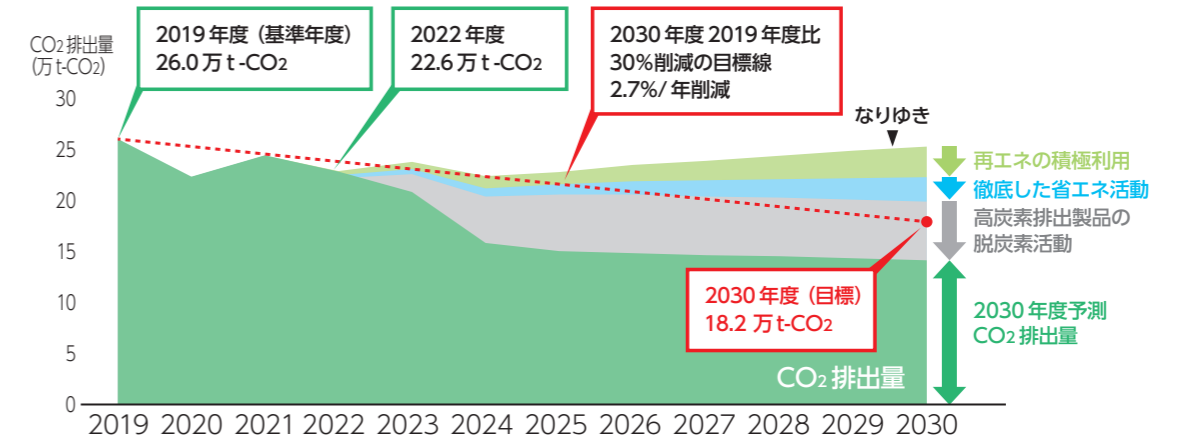
■ カーボンニュートラル宣言

当社グループは、2021年4月に「ニチアスグループは全事業所が排出するCO₂排出量を2050年までに実質ゼロ(カーボンニュートラル)とする」ことを宣言しました。

さらに、この宣言を確実に達成するために、2050年に向けたマイルストーンとして、「2030年度CO₂排出量を2019年度比30%削減とする」中期目標を掲げ活動しています。

中期目標達成へのアプローチは、①脱炭素につながるものづくりへの転換、②グループ全体における徹底した省エネルギー、③再生エネルギーの積極的活用3本柱で進めています。

中期目標達成へのアプローチ



■ 2022年度の実績

2022年度のCO₂排出量は、当社グループ全体で22.6万t-CO₂で、基準年度である2019年度比14%削減となっています。

また、2021年度より、バリューチェーン全体のCO₂排出量の算定を開始いたしました。2022年度当社グループのスコープ1およびスコープ2のCO₂排出量合計は22.6万t-CO₂であるのに対し、スコープ3は上流活動と下流活動の合計84万t-CO₂と全体の約79%を占めています。

2022年度サプライチェーンにおけるGHG排出量の算定結果



※自社の排出(Scope1,2)は温対法基準で算出しています。
注1 輸送・配送(下流)は当社として追跡できないため対象外としています。

カーボンニュートラルに向けた具体的活動

① 脱炭素につながるものづくりへの転換

製造時のCO₂排出量が特に多い製品については、カーボンニュートラルに向けての当社の重点課題と捉え、事業部門・研究開発部門・製造部門の領域を超えて全社で排出量の削減に努めております。CO₂排出量の少ないエネルギーへの転換はもとより、製法の低炭素化も検討しております。また、ライフサイクルを考慮した低炭素製品の開発、移行も実施しております。



スチールウッドコア製「ニチアス NOAフロア®」の開発

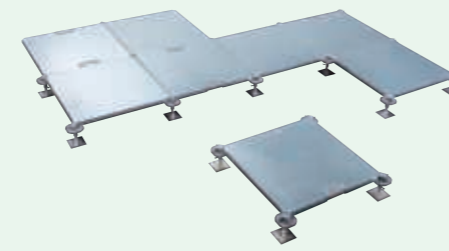
当社は、大量の天然資源を使用する建築材料については、従来火力発電所や製紙工場より発生する再生材料を有効活用することで、天然資源の過剰な利用を抑制してまいりました。

今般、持続可能な建築を目指し、従来の業系フロア材から芯材をパーティクルボードに変更したニチアスNOAフロアを開発しました。

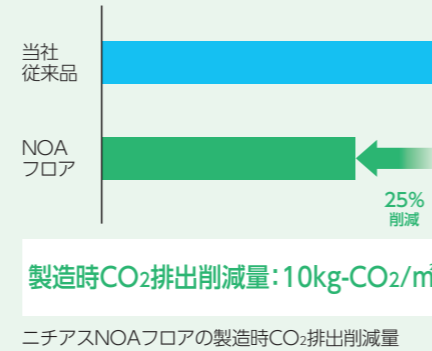
ニチアスNOAフロアはライフサイクルを通じて、以下の点で環境に配慮し開発しました。

- ① 原材料調達:製品の芯材に採用している木材は、建物解体時の廃材から成型されたチップを原則100%使用しています。木材は二酸化炭素を吸収しており、フロア1枚あたり5kg-CO₂を外部に放出せず固定化し蓄積しています。(林野庁「建築物に利用した木材に係る炭素貯蔵量の表示に関するガイドライン」)
- ② 生産:電気のみを使用する生産方式です。
- ③ 輸送・施工現場:従来の当社業系フロア材と比較して36%軽量化しました。これにより施工作業者の負荷を削減するとともに、輸送時のCO₂排出量の削減にもつながります。

このような取り組みの結果、ニチアスNOAフロアは当社従来品と比較して原材料調達から廃棄までにかかるCO₂排出量を25%削減することができました。これにより、当社製造事業所のCO₂排出量を約4,000t-CO₂/年削減することが可能となりました。



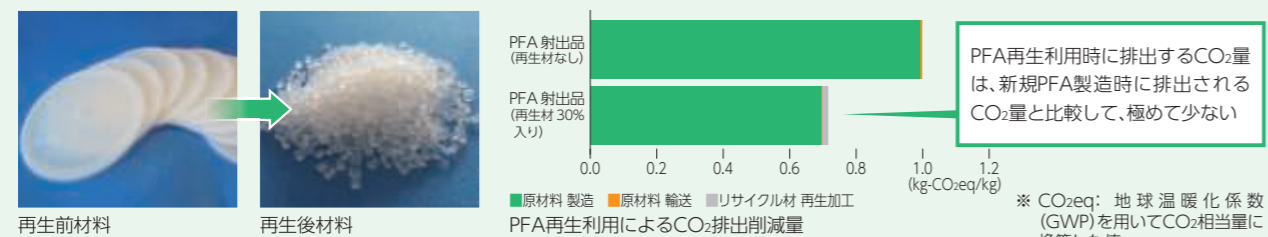
ニチアスNOAフロア



半導体製造装置用途のPFA再生材利用の取り組み

海洋プラスチック問題を発端とし、国内外でプラスチックの使用削減、マテリアルリサイクルの取り組みが進んでおります。2022年には、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律が施行され、さらにプラスチック使用量の削減・再利用の動きが加速しております。

このような状況下、当社の主力製品であるふっ素樹脂製品の再利用に向けた取り組みを開始しております。従来、クリーン性の担保という観点でリサイクル材の使用が進まなかった半導体製造装置用途向けふっ素樹脂(PFA)大型射出成形加工製品について、再生材使用を検討した結果、再生材の比率30%であれば、品質・成形性に問題がないことが確認されました。また、再生処理に伴い排出する二酸化炭素は、原材料であるPFA樹脂製造時に排出する二酸化炭素量よりかなり少ないため、再生材の利用は、当社およびお客さまのスコープ3CO₂排出量の削減にも寄与することが確認されております。今後お客さまとともに、プラスチックの有効利用を進めてまいります。



② グループ全体における徹底した省エネルギー

省エネ活動は、以前から実施しておりますが、

- 自社省エネ技術・製品の活用
 - 各種省エネ機器の導入、設備更新、燃料転換の実施
 - 全製造ラインでの不良低減・生産性向上活動によるエネルギーの無駄削減
 - 全従業員の意識・行動による日々の省エネ徹底
- を、ひとつひとつやり切ることを目標に活動をリスタートしております。このような活動を促進するため、2021年度に省エネ設備投資ガイドラインを策定しました。社内炭素価格*(インターナルカーボンプライシング)を導入し、CO₂排出削減につながる投資を促進しております。

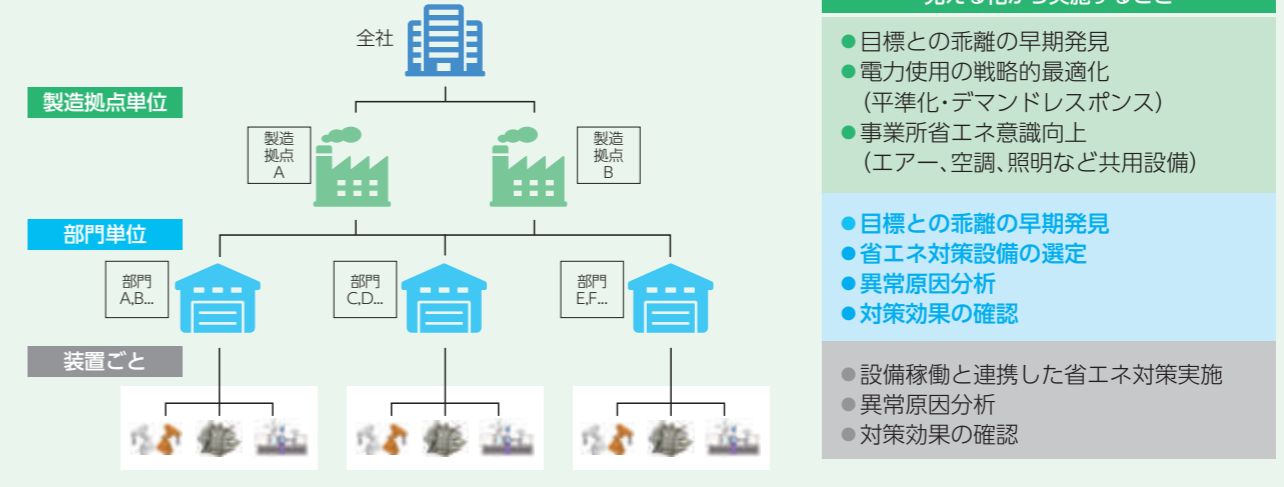
2022年度に投資した設備によりCO₂排出削減目標の基準年度である2019年度CO₂排出量の約1.5%に相当する約4,000t-CO₂/年の削減が2022年度以降に見込まれます。

* 2022年度は10,500円/t-CO₂に設定し、2023年度は12,500円/t-CO₂に設定。

エネルギーの見える化

当社では全従業員の省エネルギーへの意識向上およびエネルギーロスの把握のために国内製造拠点の電力使用量の見える化を進めております。電力見える化により、電力消費のリアルタイム把握、夜間および設備停止時の電力消費量の把握による電力ロスの見える化とその対策による電力削減が見込まれ、将来的には設備ごとの最適なエネルギー使用を実施することで電力費削減と省エネにつなげていきます。

電力使用量見える化の全体像



③ 再生エネルギーの積極的活用

製造建屋の屋根上などへの太陽光発電装置の設置を積極的に進めており、先行して実施している国内拠点においては、2025年度までに約2,000t-CO₂/年の削減を目標に活動しております。また、地域の再エネ由来電力、環境証書の購入などを推進しており、2022年度は太陽光発電装置、環境証書の購入により、電力に対する再エネ比率は2021年度の0.5%から3.0%に向上しております。



熊本ニチアス 2022年12月稼働



結城工場 2022年9月稼働



NICHIAS (THAILAND) CO., LTD. 2022年8月稼働

海外工場の脱炭素への取り組み事例(マレーシア)

マレーシアの当社グループ会社であるNICHIAS FGS SDN. BHD. /NT RUBBER-SEALS SDN. BHD.では主に産業用ガスケットなどのシーラ材を製造しており、製造工程で多くの燃料、電力を消費しております。

ニチアスグループが推進する全社のCO₂排出削減活動に合わせて、当工場でもCO₂排出削減に努めています。

2023年6月には自動車用メタルガスケット「メタコート®」の燃焼炉燃料を灯油からLNGに転換し、約1,600t-CO₂/年のCO₂排出量削減となる計画です。また2023年度末にはシステム出力合計1,920kWのオンサイト太陽光発電も開始する予定です。今後もニチアスグループの一員として積極的に脱炭素活動に取り組んでいきます。



① LNG貯蔵設備の導入 (NICHIAS FGS SDN. BHD.メタコート2号ライン)



② 太陽光パネルの導入 (NICHIAS FGS SDN. BHD. 1,280kW)



③ 太陽光パネルの導入 (NT RUBBER-SEALS SDN. BHD. 640kW)



カーボンニュートラルに貢献する当社の省エネ技術

当社グループは創業以来の培ってきた保温・断熱技術をもとに、「脱炭素は省エネから」をテーマとして、お客さまのサイトで「徹底的に保温」「高効率に断熱」ができるような製品を展開しております。カーボンニュートラル・脱炭素といっても、具体的にどこからどのように対応すればいいのかわかり、アドバイスがあれば取り組みやすいとの声をお客さまからいただいています。

このような声に対して、当社は省エネ診断システム「Thermofit™」でお応えしております。「Thermofit」では、既設保温・断熱材の劣化診断を含めた総合的な熱ロス診断を実施し、状況に合わせてさまざまな保温・断熱材を用いた対策提案ができる省エネ診断システムです。対策に用いられる保温・断熱材の一例には、脱着自在の当社断熱材「エネサーモ®」が使用されています。いずれも、「対象物の熱診断～結果解析～対策提案～施工～効果確認」の流れで進めます。

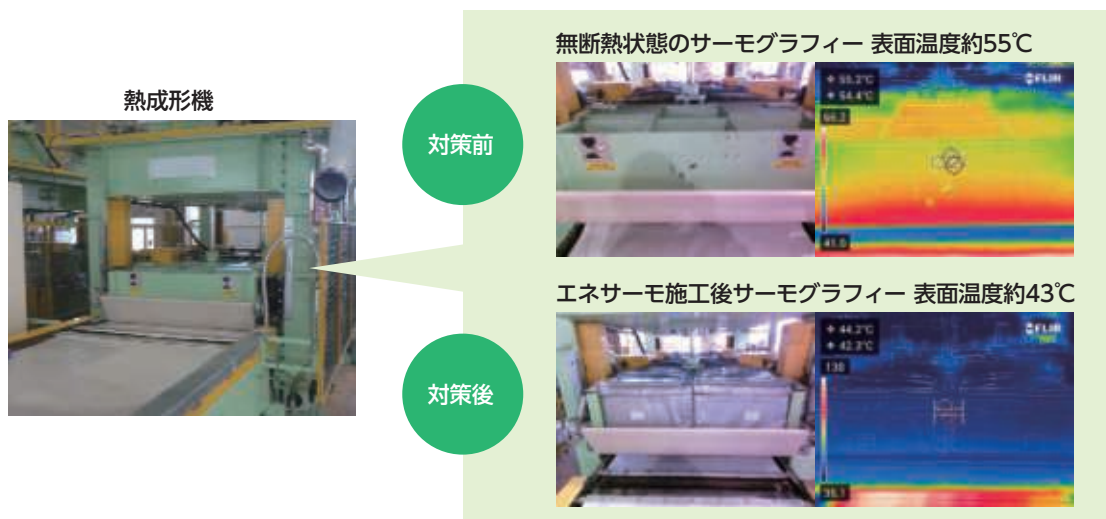
一般に実施されている省エネ診断システムでは、現状測定と一般的な対策提案にとどまりますが、当社の「Thermofit」では、対策の具体的な提案から施工・改善効果の確認までをワンストップで提供することができます。 [P38参照](#)

当社では「Thermofit」をお客さまにご提供するとともに、当社工場の脱炭素のツールとしても活用しております。現在、当社グループ全拠点の熱診断を実施しており、すべての対策を実施すると、約1000t-CO₂超の排出削減効果が見込まれます。その活用事例をご紹介します。

製造ラインに新しく設置された熱成形機について、工場担当者より「設備からの放熱がひどく、周辺環境が暑くなるため、保温対策を行えば省エネルギーになるのでは」との報告をうけて、当社診断部隊が熱診断を実施しました。シミュレーションの結果、保温対策を行えば1成形あたり0.9kWhの削減が可能とわかり、年間でエネルギー費を190万円、26t-CO₂の排出削減が見込まれる結果となりました。さらに、診断・施工にあたり、改善効果を実測できるように電力計や温度計も設置したうえで、具体的改善を確認しています。

その結果、熱成形機上面にエネサーモを施工したところ、電気使用量約2割の削減を確認できました。また、実測の結果から、熱診断のシミュレーション結果が問題ないことも確認しています。

これにより当該事業所では、年間でCO₂排出量を33t削減、エネルギー費も約200万円程度削減できています。また、熱放散を防止できたことより作業環境の暑熱対策にもなっており、作業にも喜ばれています。



当社グループ工場担当者からの声

亀田工業株式会社 第三製造部 原 秀範

今回、エネサーモを装着した設備は、当工場の使用電力量の約70%を占めており、エネサーモ装着による電力削減は、大きな効果となっております。また、作業からは「体感でもわかるほど放熱が改善された」という作業環境良化の意見と、「昇温時間の短縮につながり生産性が上がった」と意見があり、非常に好評でした。

