

TCFD

気候変動は、人類と地球の健全性への脅威となっており、またムラタのビジネス、お客様、サプライチェーンにも影響を及ぼしています。2021年に発表された国連の「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」の科学的評価では、重大な気候変動の影響を回避し、住み良い地球を維持するためには、この10年間で大幅な脱炭素化を早急に図ることが求められています。

ムラタは、この気候変動に向き合う企業のひとつとして、世界の気候変動対策に向けて果たすべき重要な役割があると考えています。また、気候変動は、

ガバナンス

ムラタは、気候変動対策においてもガバナンス体制を強化しています。取締役会は、気候変動を含むすべてのリスクと機会について説明責任を負っています。また、代表取締役社長と取締役常務執行役員は、それぞれCSR統括委員会と気候変動対策委員会の委員長を務めており、気候変動対策を監督する責任を負っています。

気候変動対策委員会は、ムラタの気候変動に対する全体的な戦略を統括し、グループ全体の気候変動に関する目標の達成状況を監督する役割を担っています。同委員会は、製造部門、研究開発部門、環境担当部門、そのほかの事業部門の責任者で構成され、年に2回以上実施し、特定のテーマについては臨時で開催しています。

当委員会では、製造拠点でのGHG排出量削減の取り組み、お客様のCO₂削減目標の達成を支援する軽薄短小・高効率製品の開発、さらに、SBT認定を取得するためのGHG削減目標の策定や再エネの導入などを検討しました。

気候変動対策委員会の下部組織

当委員会の下部組織である「イニシアチブ推進部会」は、環境担当部門の部長を部会長とし、関係部門のシニアマネージャーで構成されています。この部会では、気候関連の戦略の実行面を検討するとともに、部門横断的な連携や取り組みの好事例の共有を行っています。

また、2050年までに再エネ導入比率100%を目指す世界的なイニシアティブRE100に加盟したことを受け、電池事業部門や事業開発部門、環境担当部門などで構成された「再エネ推進部会」を設置し、ムラタの技術も活用しながら全社的な再エネの導入促進に向けた取り組みを強化しています。また、当委員会の下部組織に、

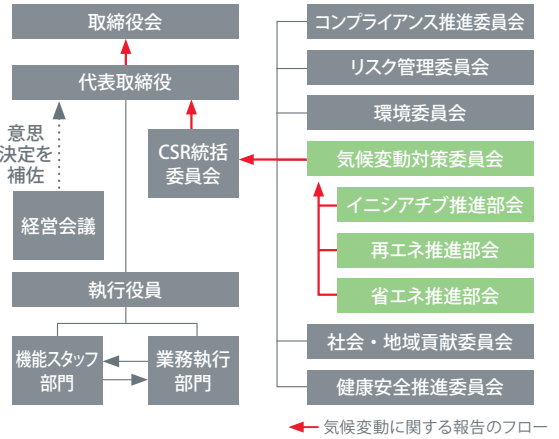
コストの増加や事業の中断といったリスクをもたらす一方、社会に新たなニーズを生み、ムラタとして新たな価値を創出する機会の側面もあると認識しています。そのため、次の10年は、革新的な技術やソリューションによって、「社会価値と経済価値の好循環を生み出し、豊かな社会の実現に貢献する」というありたい姿の実現を目指していきます。ムラタでは、TCFD提言の中で推奨される4つの中核的要素「ガバナンス」「戦略」「リスク管理」「指標と目標」について、以下の枠組みで取り組みを進めています。

各製造部や各工場のメンバーで構成された「省エネ推進部会」を設置しました。さらなる省エネ活動を展開すべく全社一体となって取り組みを強化していきます。まずは、消費エネルギーの可視化が重要であると考え、各製品におけるCFP (Carbon Footprint) の算出も当部会で検討を進めていくことで、生産過程におけるCO₂の削減余地を洗い出し、施策につなげたいと考えています。

経営管理制度面での対応

気候変動に関するさまざまな課題に対するガバナンスをさらに強化し、長期的な視点で企業価値を高めるため、2021年度からCO₂削減量に金銭的価値を付与し、その価値を投資指標に組み込む社内カーボンプライシング制度を導入しました。具体的には、長期的な観点で、CO₂排出量とそれにとまなう事業コストの削減やリスクの低減を図る投資を促すシャドープライシング制度を導入し、活用しています。

また、2022年度からは社会課題解決を目的とした投資に関する負担を管理会計上で低減するサステナビリティ投資促進制度を導入し、活用しています。



戦略

気候変動がもたらすリスクと機会は、中長期的には事業の持続的な発展に大きな影響を与えることが予想されます。このような潜在的な影響を予測し、その影響を適切に戦略立案のプロセスに組み込むために、ムラタの主要な資産および市場がどのように影響を受けるかについて分析しました。

気候シナリオ分析への取り組み方

物理的なリスクと移行措置の観点から、温暖化が最も進むシナリオと気温上昇の抑制に向けて政策や規制が最も進むシナリオの2つを選択し、どちらのシナリオに進んだとしても、適切な事業戦略および気候変動対策を実施し、ムラタの企業価値が向上することを証明するために、IPCCの代表的濃度経路シナリオRCP^{※1} 8.5と2.6を用いて分析しています。

シナリオ分析では、2030年および2050年における

シナリオ分析の前提条件（分析項目および変数）

アプローチ 定量的・定性的な手法を組み合わせ て実施 ●物理的な影響：主に定量的なア プローチ ●移行措置の影響：主に定性的なア プローチ	シナリオ IPCC RCP 2.6 (2℃シナリオ) および RCP 8.5 (4℃シナリオ) を選定 ●物理的な影響：異常気象による10の災害 ^{※2} が、今回選定した資産へ与える影響を検証 ●移行措置の影響：主要市場が位置する地 域・国の政策や目標を検証	対象範囲 ●物理的な影響：20ヶ所の主要な製造拠点 および事業所を選定 ●移行措置の影響：主要市場（売上高ベ ース）を選定
時間軸 地球温暖化や公共政策の策定過程 の特性を考慮して、以下の時間軸を 設定 ●中期：2030年 ●長期：2050年	気候モデル・データセット 以下を含む査読済みのモデルやデータを参 照し、AIを用いて予測と分析の質の向上に 取り組む ●CMIP5（第5期結合モデル相互比較計画） ^{※3} ●GFS（気温データ） ●GPM（洪水・降水データ）など	物理的リスク 10の災害が選定した資産へ与える影響を 検証 なお、今回は資産への直接的な物理的影響 に絞って検証し、今後当検証結果の精度を高 めるとともにサプライヤーや製品輸送などバ リューチェーン全体への影響を分析予定

バリュー・アット・リスク (Value-at-risk/以下、VaR)

選定したシナリオと期間のもとで、想定される災害がすべて発生した場合、対象となる資産において、一定の確率で発生し得る1年間の経済的損失（予想損失額）マクロ的な視点で、以下の2つの側面に基づいてVaRを算出
●資産損傷による損失：過去の事象、資産の種類、対象地域での建設費などを参考に評価
●事業中断による損失：国のGDP、人口、土地利用（農業、商業、住宅、製造業など）、都市化などのマクロ要因に基づいて評価

政策

主要事業所・市場や電子部品業界に関連する地域・国の政策、その国のCO₂削減目標、パリ協定の「国が決定する貢献 (NDC)」などを参照
2℃シナリオでは政策がより厳しく、逆に4℃シナリオでは弱まっていると仮定

※2 高潮、降雨による洪水、河川氾濫、地滑り、台風、干ばつ、豪雨、海面上昇、融雪、熱波・猛暑

※3 Coupled Model Intercomparison Project 世界気候研究計画 (WCRP) によって設立された、気候システムの理解促進のための国際的なフレームワーク。気候モデル間の相互比較を行い、信頼性を担保。詳細はこちらをご覧ください。 www.wcrp-climate.org/wgcm-cmip/wgcm-cmip5

想定される影響の把握

シナリオ分析においては、ムラタが緩和または適応措置を取らなかった場合を前提にしており、想定される重大な影響を踏まえ、事業戦略の中での気候変動の位置付け等について整理しました。なお、「ムラタのビジネスへの影響評価」にある「4℃（シナリオ）リスク」ならびに「2℃（シナリオ）リスク」の数値等については、現在、ムラタ固有の情報をもとに分析、見直しを進めています。

物理的な影響		移行の影響																									
20ヶ所の主要な製造拠点および事業所を評価 主な拠点の所在地域：日本、中国、東南アジア		主な市場（売上高ベース）および事業拠点を分析 主な市場の所在地域：日本、中国、米国、EU、東南アジア、韓国																									
ムラタのビジネスへの影響	4℃（シナリオ）リスク	2℃（シナリオ）リスク	移行リスク																								
	2050年に上記の拠点のひとつまたは複数が異常気象によって災害を受けるリスク：2020年比80%以上増加 - 急性および慢性の物理的リスクレベル：<table><tr><td>高い～非常に高い</td><td>猛烈な台風・熱波・猛暑：それぞれリスク確率70%以上増加</td></tr><tr><td>中</td><td>干ばつ、地滑り</td></tr><tr><td>低</td><td>洪水、海面上昇</td></tr><tr><td>影響なし</td><td>豪雨、高潮、河川の氾濫、融雪</td></tr></table> - VaR：10億円程度の見込み - 今後ムラタ固有の情報をもとにした分析を予定しており、その結果によってはVaRが増加する可能性あり - 事業コストへの影響：供給・流通網の中断や原材料の価格上昇を引き起こし、事業コストの増加につながる可能性あり	高い～非常に高い	猛烈な台風・熱波・猛暑：それぞれリスク確率70%以上増加	中	干ばつ、地滑り	低	洪水、海面上昇	影響なし	豪雨、高潮、河川の氾濫、融雪	2050年に上記の拠点のひとつまたは複数が異常気象によって災害を受けるリスク：2020年比25%以上増加 4℃シナリオと比較して、リスクは60%近く低下 - 急性および慢性の物理的リスクレベル：<table><tr><td>中の上～高</td><td>猛烈な台風・熱波・猛暑：それぞれリスク確率50%以上増加</td></tr><tr><td>中</td><td>干ばつ、地滑り</td></tr><tr><td>低</td><td>洪水、海面上昇</td></tr><tr><td>影響なし</td><td>豪雨、高潮、河川の氾濫、融雪</td></tr></table> - VaR：数億円程度の見込み - 今後ムラタ固有の情報をもとにした分析を予定しており、その結果によってはVaRが増加する可能性あり - 事業コストへの影響：上記記載のとおり、VaRは小さく、物理的な影響よりも、排出規制、炭素価格などの政策による移行措置の影響を受ける可能性あり	中の上～高	猛烈な台風・熱波・猛暑：それぞれリスク確率50%以上増加	中	干ばつ、地滑り	低	洪水、海面上昇	影響なし	豪雨、高潮、河川の氾濫、融雪	<table><tr><th>リスク要因</th><th>想定リスク</th></tr><tr><td>ムラタの地域別売上高の2021年度実績では、7割以上が、ネットゼロ目標を掲げる国で占められる。評価対象地域においては、電子部品は厳しい排出規制の対象ではないが、政策的介入（炭素税や炭素取引制度など）の可能性あり</td><td>生産活動におけるエネルギーコストの増加</td></tr><tr><td>評価対象のほとんどの国では、設備のエネルギー効率の改善目標を導入</td><td>生産設備の導入コスト上昇</td></tr><tr><td>一部の国では、エネルギー効率基準や国境炭素税の導入を検討</td><td>市場への参入コスト増加</td></tr></table>	リスク要因	想定リスク	ムラタの地域別売上高の2021年度実績では、7割以上が、ネットゼロ目標を掲げる国で占められる。評価対象地域においては、電子部品は厳しい排出規制の対象ではないが、政策的介入（炭素税や炭素取引制度など）の可能性あり	生産活動におけるエネルギーコストの増加	評価対象のほとんどの国では、設備のエネルギー効率の改善目標を導入	生産設備の導入コスト上昇	一部の国では、エネルギー効率基準や国境炭素税の導入を検討	市場への参入コスト増加
	高い～非常に高い	猛烈な台風・熱波・猛暑：それぞれリスク確率70%以上増加																									
	中	干ばつ、地滑り																									
低	洪水、海面上昇																										
影響なし	豪雨、高潮、河川の氾濫、融雪																										
中の上～高	猛烈な台風・熱波・猛暑：それぞれリスク確率50%以上増加																										
中	干ばつ、地滑り																										
低	洪水、海面上昇																										
影響なし	豪雨、高潮、河川の氾濫、融雪																										
リスク要因	想定リスク																										
ムラタの地域別売上高の2021年度実績では、7割以上が、ネットゼロ目標を掲げる国で占められる。評価対象地域においては、電子部品は厳しい排出規制の対象ではないが、政策的介入（炭素税や炭素取引制度など）の可能性あり	生産活動におけるエネルギーコストの増加																										
評価対象のほとんどの国では、設備のエネルギー効率の改善目標を導入	生産設備の導入コスト上昇																										
一部の国では、エネルギー効率基準や国境炭素税の導入を検討	市場への参入コスト増加																										
移行機会																											
対策と戦略のレジリエンス	（物理・移行リスク共通）		（物理リスク）																								
	- 気候変動対策委員会が主導する全社的なGHG排出量削減の取り組みにより、GHG排出量は2018年度をピークに継続的に削減しています。 - 省エネの推進 - これまでも空調設備の最適化等で省エネを図ってきたが、これまで以上の省エネを実現するには設計開発段階での省エネ技術も必要不可欠となるため、2021年度から省エネ推進部会を新設し、各製品におけるCFPの算出を検討開始 - 再エネの推進 - 太陽光発電設備の導入と再エネ調達の取り組みを実施 2021年度においては、再エネ導入総量：約6億kWh相当、再エネ導入比率：約21%、CO₂削減貢献量：約33万t-CO₂を達成		- 今後ムラタ固有の情報をもとにした分析を予定しており、その結果によってはVaRが増加する可能性あり - 事業継続計画（BCP）では、災害による事業への影響の最小化を検討（▶P.79 事業継続の取り組み（BCM））																								
			（移行リスク）																								
			省エネ関連の設備投資プロジェクトは、ほかの投資活動と比較して、投資経済性の基準を緩和しているが、このような省エネ投資の費用は、長期的にはエネルギーコストの低減につながる																								

リスク管理

CSR統括委員会は、社会、環境、経済のさまざまな重点課題（マテリアリティ）を、構造化したプロセスで定期的に評価しています。最新のマテリアリティ評価では、気候変動による影響を重大なリスクとして認識しており、それに対しての取り組みを経営の重要課題として取締役会で承認し、モニタリングしています。（▶P.42 マテリアリティの特定プロセス、マテリアリティの推進体制）

戦略面においては、気候変動対策委員会が、変化する気候関連リスクを継続的に注視し、ムラタの気候変動に関する課題を設定し、その対応状況を管理して

います。
オペレーション面においては、事業所でISO14001認証を取得し、環境リスクを評価しながら継続的な改善を推進しています。
また、日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）などの業界団体やRE100などの世界的なイニシアティブに加盟し、気候変動に関連する新たなリスクや機会を含む最新動向の把握に努めています。

指標と目標

ムラタは、平均気温の上昇を1.5℃に抑えるための世界的な取り組みに貢献するために、SBT認定を2022年1月に取得しました。また、RE100のメンバーとして、再エネ導入比率を2030年度までに50%、2050年度までに100%達成することを宣言しています。
2024年度までの中期経営計画（中期方針2024）では、事業規模拡大を目指すことと合わせて、GHG排出量（Scope1+Scope2）を2019年度比20%削減となる128万t-CO₂eに抑えることを社会価値の経営目標として掲げています。

GHG排出量 ^{※4} （千t-CO ₂ e/年）	2019年度	2020年度	2021年度
総排出量	5,979	5,237	5,762
Scope1	307	278	260
Scope2 ^{※5}	1,302	1,157	1,140
Scope3	4,371	3,801	4,362 ^{※6}

※単位未満を四捨五入しているため、内訳と合計が一致しない場合があります
※4 GHG排出量の測定方法（Scope1、2、3）は、GHGプロトコルで定義されているGHG排出量算定方法に基づいています。年間GHG排出量データは、一貫性と信頼性を確保するために、第三者評価機関による監査と認証を受けています
※5 CO₂算定方法
ロケーションベース：その地域の電力網の平均CO₂排出係数を使用して算定を行う方法
マーケットベース：電力契約ごとのCO₂排出係数を使用して算定を行う方法
ムラタは算定方法を2019年度からマーケットベースに変更
※6 2021年度よりScope3の集計範囲に新たにカテゴリ8、10、11、15を加えています