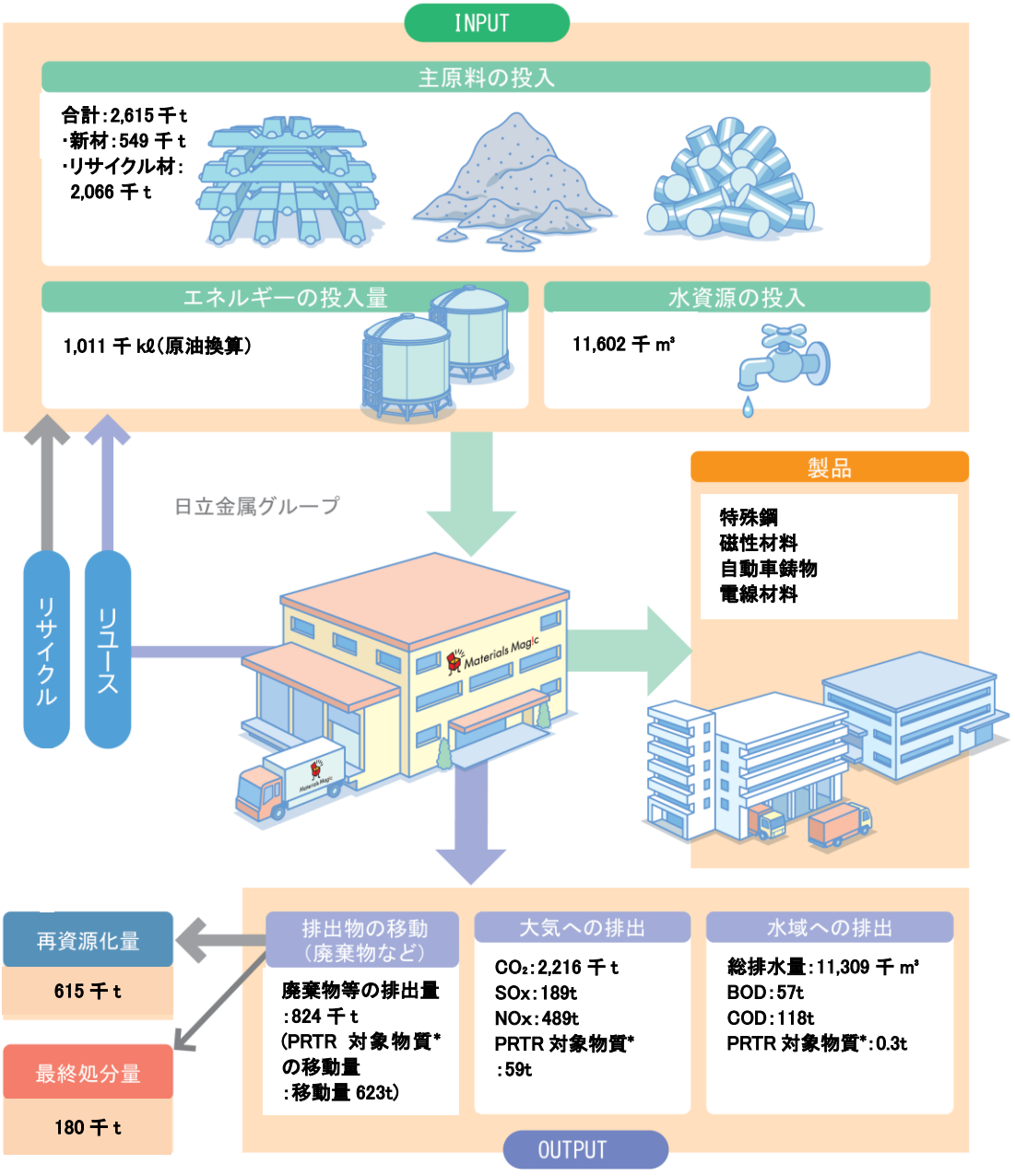
3. 製造における環境配慮

2021 年度の日立金属グループの生産段階におけるマテリアルバランスを図示します。
日立金属グループは、資源を効率的に最大限活用することをめざし、主原料やエネルギーのインプット量の削減、および排水や有害物質、廃棄物などの環境への排出・移動量の削減に取り組んでいます。

(1) マテリアルバランス

日立金属グループ(海外を含む)2021 年度　マテリアルバランス



＊PRTR の排出量は国内グループの合計値
最終処分量は、生活ゴミ、有害廃棄物、自社埋立含む

(2) 地球温暖化防止

日立金属グループは、素材メーカーであり製造段階で多くのエネルギーを使用します。このため、地球温暖化防止を経営上の重要課題として位置付け、中長期目標を掲げて省エネルギー施策の推進によるエネルギー原単位の改善および CO_2 排出量の削減に努めています。

①気候変動への対応

1. TCFD 提言への対応

「パリ協定」に基づく世界各国の気候変動への取り組みが加速する中、2020 年 10 月に日本政府が 2050 年までに二酸化炭素（CO_2）に代表される温室効果ガス排出量を実質ゼロにするとの政策目標を表明するなど、脱炭素社会への移行に向け、企業にも今まで以上の積極的な取り組みが期待されています。

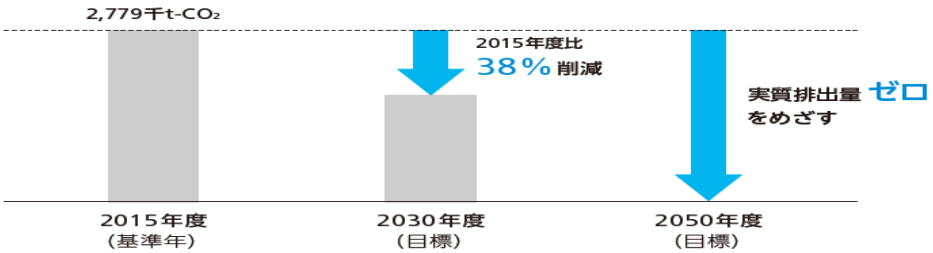
日立金属グループは、気候変動による事業への影響は重要な経営課題の1つであり、ステークホルダーとの信頼関係を構築するためには、気候変動に関わる情報開示の充実が不可欠と考えています。このため、2021 年 6 月に TCFD※提言に賛同を表明し、この提言に基づき、気候変動が事業活動に与える影響に関する情報開示を継続的に充実していく方針です。

※TCFD（Task Force on Climate-related Financial Disclosures）:
G20 から気候関連の情報開示に関する要請を受けて、2015 年に金融安定理事会（FSB）が発足させた気候関連財務情報開示タスクフォースのこと。TCFD は 2017 年 6 月に最終報告書を公表し、企業等に対し、気候変動関連リスクおよび機会に関する項目について開示することを推奨しています。

2. 指標と目標

当社グループでは、CO_2 排出削減目標※を以下の通り掲げています。カーボンニュートラルの推進においては、従来からの省エネ活動に加え、設備投資を含むプロセス改善、溶解炉や加熱炉等の燃料転換、カーボンフリー燃料利用の技術開発、再生可能エネルギーの導入等に取り組みます。

「CO_2 排出削減目標」



※Scope1（自社による CO_2 の直接排出）
Scope2（他社から供給された電気・熱・蒸気の使用に伴う間接排出）の絶対量

Scope1,2 実績（千 t-CO_2）

項目	2019 年度	2020 年度	2021 年度
Scope1	927	777	876
Scope2	1,392	1,218	1,340
Scope1＋Scope2	2,319	1,995	2,216

＊役員報酬

日立金属グループの役員報酬は、年度ごとの目標値の達成状況に基づき決定されます。2022 年度からは、その指標の中に気候変動対応の評価項目として CO_2 排出量削減目標への達成状況を追加します。

＊内部炭素価格

CO_2 削減を促進するため、設備投資後の CO_2 排出総量に応じた炭素価格（8,000 円/t CO_2）を設定し、設備投資による CO_2 削減効果を利益として算出する「インターナルカーボンプライシング」の考え方を設備投資に関係する社内規定に追加し、運用しています。（2021 年 10 月）

3. 戦略（シナリオ分析）

日立金属グループでは、将来の気候変動がもたらす「リスク」と「機会」を明確にし、「リスク」を低減し、「機会」を拡大するための事業戦略立案に向けて、シナリオ分析に着手しています。シナリオ分析では、サプライチェーンを含むグループ全体を対象とする必要があると認識していますが、2021 年度ではシナリオや対象範囲を限定して分析を行いました。2022 年度は国内事業に関する分析を完了する予定です。
また、2023 年度以降、海外事業を含めたシナリオ分析を推進していきます。

・シナリオ分析のプロセス

異なるシナリオ下における財務影響および事業インパクトを評価するとともに、気候関連リスク・機会に対する日立金属グループ戦略のレジリエンスを評価することを目的として、図1のステップに沿ってシナリオ分析を実施しています。

・シナリオ分析の前提

シナリオ：物理リスクを除くリスク・機会については 2℃未満シナリオ、物理リスクについては 4℃シナリオを参照

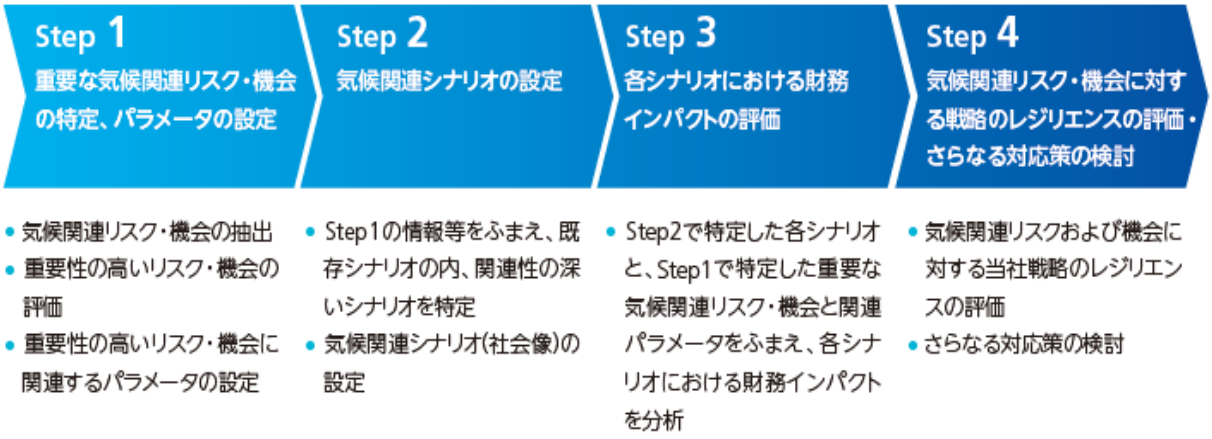
対象事業：2021 年度：金属材料事業本部(国内事業所)
2022 年度：機能部材事業本部(国内事業所)、金属材料事業本部(国内事業所)

対象年度：2030 年時点の影響

・参照シナリオ

区分	主な参照シナリオ
2℃未満シナリオ	・IEA World Energy Outlook 2020. Sustainable Development Scenario ・IPCC RCP2.6
4℃シナリオ	・IEA World Energy Outlook 2020. Stated Policy Scenario ・IPCC RCP8.5

・シナリオ分析ステップ



気候変動がもたらすリスクと機会についての検討結果は次の表のとおりです。

■ 2030 年を想定した事業／財務影響および対応【金属材料事業本部（国内事業所）】

区分		タイプ	内容	事業/財務影響	当社の対応
リスク	移行	政策・規制	カーボン・プライシング（以下、CP。CP とは炭素税、燃料・エネルギー消費への課税、排出量取引等）の導入等、規制強化による製造コスト、事業コストの上昇。	中	現在、各種省エネ施策（照明 LED 化・高効率機器更新・導入）の推進と生産性向上施策等により、CO_2 排出量削減に取り組んでいます。今後は、2030 年の削減目標達成に向け、燃料の転換や再生可能エネルギー（太陽光パネルの設置）の導入も積極的に進めていく計画です。
			CP等の規制強化によるレアメタルを含む原材料および直補材等副資材の調達コストの上昇。	中	主要原料は、サーチャージ（価格スライド制）の強化を図るとともに、新規サプライヤーの開拓を検討・実施します。ライフサイクルアセスメント（LCA）の観点で、CO_2 排出量の少ないスクラップ

					の使用比率を増やし、新規サプライヤーの開拓を進めます。
		技術	脱炭素要求に対応した製造プロセス（電化、代替燃料化）導入に伴う事業コストの増加。	中	新製造プロセス導入に当たり、事業コストへの影響を軽減するよう設備仕様の検討を行います。
		市場	xEV 化の拡大による内燃機関周辺部材の売上減少。	中	車載内燃機関部材は、商用車・農建機分野をターゲットにして需要の取り込みを図ります。
			脱炭素化による顧客調達基準変更（RE100 等の対応要求）による売上減少。	小	製造工程で発生する CO_2 について、省エネ、再生可能エネルギー両面で削減を推進し、顧客からの脱炭素化要求への対応を積極的に検討します。
			脱炭素社会に向けた新製品開発コストの増加。	小	従来の事業エリアに捉われず、環境親和型製品の開発を進め、順次市場投入を行います。
			原料の需要拡大による調達リスクの増加。	小	海外の合金スクラップや低級原料を活用するプロセスを開発、およびレアメタルの使用を減らすプロセスを開発します。
		評判	環境親和型製品の開発遅延、市場投入遅れからの顧客評価の低下による売上減少。	中	環境親和型製品の開発に、営業部門、研究開発部門の連携を強化し、全社最重要課題として取り組みます。
	物理リスク	急性・慢性	異常気象起因による自然災害により操業停止などが発生し、納期遅れなどから受注・売上減少。	大	異常気象現象を想定した生産体制の改善を計画的に推進します。BCP 体制の拡充、緊急事態発生時の行動マニュアルの精緻化を進めます。
			保険費用上昇による事業コスト増大。	小	過去の災害事例に基づき高波や洪水等の災害が予想される地域は、工場および製品倉庫の移転、製造ラインの防御他、災害への備えを計画的に実施します。

区分	タイプ	内容	事業/財務影響	当社の対応
機会	資源効率	効率的な生産、材料およびエネルギーの有効活用により製品価値を上昇させることによる売上増加。	中	2030 年の削減目標達成に向け、各種省エネ施策（照明 LED 化・高効率機器更新・導入）の推進と生産性向上施策等に加え、燃料の転換や再生可能エネルギー（太陽光パネルの設置）の導入も積極的に進めていく計画です。また、その取り組みおよび成果を PR します。
	エネルギー源	脱炭素化に取り組むことによる顧客の取引先選定評価のアップによる売上増加。	中	再生可能エネルギーの導入やカーボンニュートラル燃料への転換等、CO_2 削減を積極的に推進します。
	製品・サービス	環境親和型製品の開発促進・市場投入による売上増加。	大	環境親和型製品の開発リードタイムの短縮、コストダウンにより、対象製品の新規受注、シェア拡大を推進します。今後、さらなる伸長が期待できる環境親和型製品の販売拡大を進めます。 例） ・長寿命化を実現する金型材料 ・自動車の燃費効率の向上や排出ガス抑制に貢献する各種産業機械用材料、足回り部品、排ガスフィルタ ・航空機の燃費効率の向上に期待できる航空分野製品 ・バッテリー他へ利用される電池用部材(クラッド製品)、パワー半導体材料 ・半導体製造装置の省エネを実現できるマスフローコントローラ
	市場	環境親和型製品の需要増に伴うグローバル新市場への拡販による売上増加。	中	脱炭素化により、製品の小型化・高性能化・軽量化が進むと予想され、異種の材料特性を生かせる各種合金材料で新用途への展開を図ります。
		xEV 市場拡大に伴う売上増加。	中	xEV 市場の拡大に伴い、需要の増大が進むリチウムイオン二次電池には、クラッド材料をはじめ

				多くの製品が使用されており、販売増加を見込んでいます。

■

2030 年を想定した事業／財務影響および対応【機能部材事業本部（国内事業所）】

区分		タイプ	内容	事業/財務影響	当社の対応
リスク	移行	政策・規制	カーボン・プライシング（以下、CP。CP とは炭素税、燃料・エネルギー消費への課税、排出量取引等）に関する規制強化による製造コスト、事業コストの上昇。	中	現在、各種省エネ施策（照明 LED 化・高効率機器更新・導入）の推進と生産性向上施策等により、CO_2 排出量削減に取り組んでいます。 今後は、2030 年の削減目標達成に向け、燃料の転換や再生可能エネルギー電力の購入及び再生可能エネルギー設備の導入（太陽光パネルの設置）も積極的に進めていく計画です。
			CP等の規制強化によるレアメタルを含む原材料及び直補材等副資材の調達コストの上昇。	大	主要原料について、サーチャージの強化を図るとともに、新規サプライヤーの開拓を検討・実施します。また、ライフサイクルの観点で、CO_2 排出量の少ないスクラップの使用比率を増やすとともに、磁石事業においては省重希土類材料の開発や市場投入により、重希土類使用量削減と調達コスト低減を図ります。
		技術	脱炭素要求に対応した製造プロセス（電化、代替燃料化）導入に伴う設備投資による事業コストの上昇。	小	新製造プロセス導入に当たり、最新省エネ技術導入等、事業コストへの影響を軽減するよう設備仕様の検討を行います。また増加したコストは販売価格への転嫁を進めます。
		市場	xEV 競合サプライヤーとの競争激化に伴う、売価下落や失注により売上減少。	小	高効率設備の導入や生産性向上、部品の現地調達化等によりコスト削減を進めます。
			銅需要増加に伴う主原料調達ひっ迫による稼働減の影響で売上減少。	中	生産性向上による銅使用量削減と新規サプライヤー確保による複数調達ルートの確保に取り組んでいきます。
			脱炭素化製品要求への既存製品の対応遅延又は新規拡	中	再生可能エネルギー導入推進と再生可能エネルギー発電比率の高い電力会社選定により再

			販の機会喪失による売上減少（RE100 など）。		生可能エネルギー電力利用比率の向上に取り組んでいきます。
	物理リスク	急性・慢性	異常気象起因による自然災害により操業停止などに伴う受注・売上減少。	中	異常気象現象を想定した生産体制の改善を計画的に推進します。BCP 体制の拡充、緊急事態発生時の行動マニュアルの精緻化を進めます。

区分	タイプ	内容	事業/財務影響	当社の対応
機会	資源効率	効率的な生産、材料及びエネルギーの有効活用により製品価値を上昇させることによる売上増加。	小	2030 年の削減目標達成に向け、各種省エネ施策（照明 LED 化・高効率機器更新・導入）の推進と生産性向上施策等に加え、燃料の転換や再生可能エネルギー設備の導入（太陽光パネルの設置）も積極的に進めていく計画です。
	エネルギー源	脱炭素化に取り組むことによる顧客の取引先選定評価の向上による売上増加。	小	生産性向上による電力使用量削減及び再生可能エネルギー電力利用率向上を進めていきます。
	製品・サービス	環境親和型製品の開発促進・市場投入を行うことによる売上増加。	大	低炭素社会に貢献する環境親和型製品を開発し、売上拡大をめざします。 ■ xEV の高効率化に貢献する製品 ・モーター用部材（希土類磁石、フェライト磁石、マグネットワイヤ、給電部品） ・パワー半導体関連材料（窒化珪素、炭化珪素） ・各種ハーネス等自動車電装部品 ■ 変圧器の高効率化に貢献するアモルファス合金
	市場	重希土類の価格高騰や調達リスクの高まりによる省重希土類磁石及びフェライト磁石の売上増加	大	重希土類を多く含む希土類磁石からの置換えを検討している顧客向けの省重希土類磁石及び高性能フェライト磁石を開発、市場投入し売上拡大をめざします。

xEV：電気自動車（EV）、ハイブリッド電気自動車（HEV）、プラグインハイブリッド電気自動車（PHEV）の総称。

RE100：Renewable Energy 100%の略。事業で使う電力を 100%再生可能エネルギーで賄うことをめざす国際的イニシアチブ。

事業/財務影響評価の定義(*1 対象事業売上高)

- 大:売上高[*1]の 5%以上に相当する金額の負担もしくは効果となるもの。
- 中:売上高[*1]の 1%以上 5%未満に相当する金額の負担もしくは効果となるもの。
- 小:売上高[*1]の 1%未満に相当する金額の負担もしくは効果となるもの。

以上のとおり、2022 年 5 月 26 日開示の金属材料事業本部(国内事業所)に追加して、機能部材事業本部(国内事業所)の事業分野についてシナリオ分析を行った結果、当該事業の戦略について、各リスクと機会への対応を検証し、当社戦略はレジリエンスを有していることが確認できました。

②地球温暖化防止ビジョン

日立金属グループでは、2019 年度から 2021 年度の 3 カ年計画の目標と 2021 年度実績は以下のとおりです。

●環境中期行動計画での 2021 年度中期目標

製造工程で発生する CO_2 排出量原単位※1 を 2010 年度比で 7%改善(グローバル)

※1: (CO_2 排出量)÷(活動量※2)

※2: 売上高、生産重量などの事業活動の規模を表す数値

●2021 年度の実績

CO_2 排出量原単位改善率:2.2%

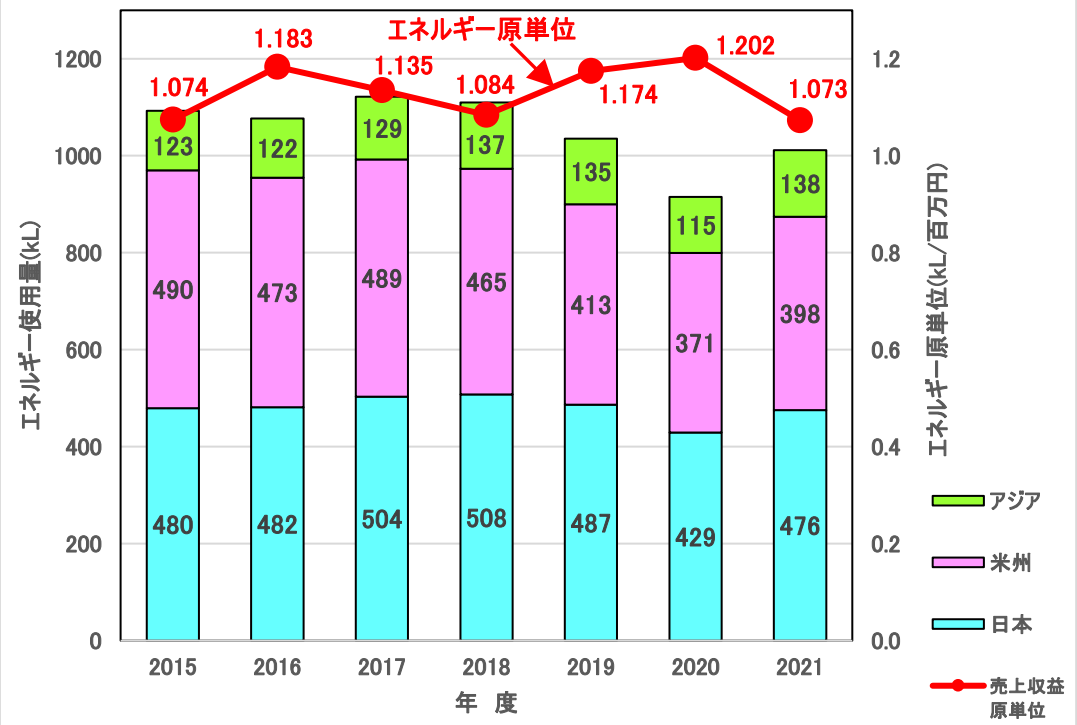
③エネルギー使用量と売上高エネルギー使用量原単位の推移

日立金属グループのグローバルの 2021 年度エネルギー使用量は、原油換算で 2020 年度に対し 97 千 kL(10.6%)増加し、1,012 千 kL でした。コロナ禍前の 2019 年度に対し、23 千 kL(2.3%)削減しています。

2021 年度は前年度に落ち込んだ生産量が回復し、売上収益も 2020 年度比で 23.8%増加、2019 年度比でも 7.0%増加しています。一方、売上収益に対する原単位は、1.073 と 2020 年度比約 10.7%改善、2019 年度比で 8.6%改善しました。原単位改善の要因は、各種省エネ施策(生産性の向上、設備の効率的な稼働、高効率機器の導入、代替コークスなどの燃料使用量の削減)、生産量の増加による設備稼働率の向上、などです。

今後、いっそうのエネルギー使用量削減のために、モノづくりと連動した省エネルギー活動(具体的には工程省略、効率改善、歩留まり向上)、固定エネルギーの削減、省エネルギー機器の導入促進、燃料転換、再生可能エネルギーの導入などを行って参ります。

エネルギー使用量と売上高エネルギー使用量原単位の推移

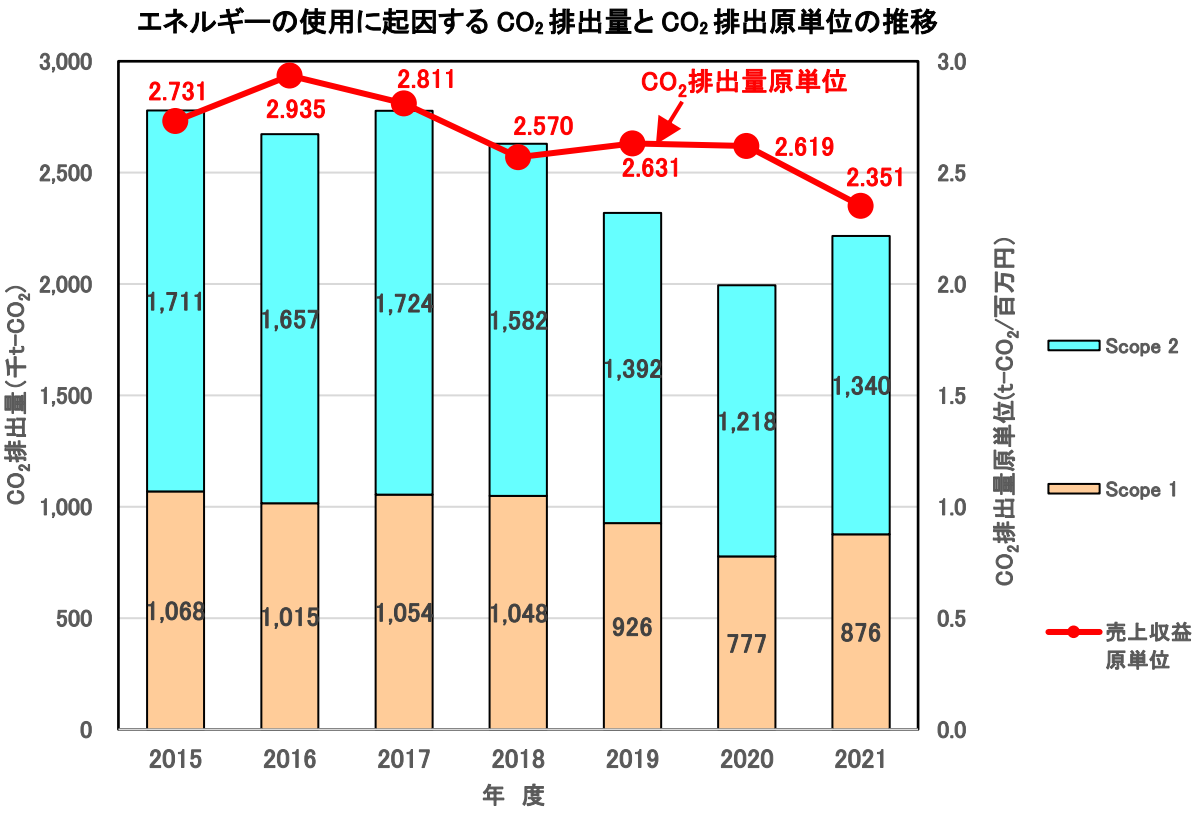


④エネルギーの使用に起因する CO_2 排出量と CO_2 排出原単位の推移

日立金属グループのグローバルの 2021 年度エネルギーの使用に起因する CO_2 排出量は、2020 年度に対し 221 千 t-CO_2(11.1%)増加し、2,216 千 t-CO_2 でした。コロナ禍前の 2019 年度に対し、103 千 t-CO_2(4.4%)削減しています。

2021 年度は前年度に落ち込んだ生産量が回復し、売上収益も 2020 年度比で 23.8%増加、2019 年度比でも 7.0%増加しています。一方、売上収益に対する原単位は、2.351 と 2020 年度比約 10.3%改善、2019 年度比で 10.6%改善しました。原単位改善の要因は、各種省エネ施策(生産性の向上、設備の効率的な稼働、高効率機器の導入、代替コークスなどの燃料使用量の削減)、生産量の増加による設備稼働率の向上に加え、カーボンフリー天然ガスの導入などです。

今後、2050 年カーボンニュートラル達成に向けた中長期の目標の達成に向けて、今までの省エネ活動に加え、再生可能エネルギーの導入も踏まえた CO_2 排出量削減に向けて取り組んで参ります。



注：日立金属グループの CO_2 排出源は Scope 2(電力)が約 60%を占め、Scope 1(化石燃料)はコークス、都市ガスの順です。
電力の CO_2 排出係数は、日本は環境省発表「電気事業者ごとの排出係数」を、米州及びアジアは IEA（国際エネルギー機関）の国別換算係数(2021 年)を使用しています。

(3) 資源の有効活用

①資源の有効活用のビジョン

日立金属グループでは、第4次循環型社会形成推進基本計画で掲げられている「ライフサイクル全体での徹底的な資源循環」のために自社内での再利用、中間処理による再資源化を通じ循環型社会形成に向けた取り組みを行っています。

●環境中期行動計画での 2021 年度目標

・廃棄物等発生量原単位※1 を 2010 年度比で 14%以上改善(グローバル)
・廃棄物埋立率：12%以下（グローバル）

※1：（廃棄物および有価物発生量）÷（活動量※2）
※2：売上高、生産重量などの事業活動の規模を表す数値

●2021 年度の実績

廃棄物等発生量原単位改善率：18.9%
廃棄物埋立率：11.7%

廃棄物削減の活動としては、廃棄物および有価物(以下、廃棄物等)発生量原単位を指標として、この原単位改善に取り組んでいます。製造プロセスの見直しなどプロセスイノベーションに基づく排出物発生量の削減活動を推進しています。さらに、最終処分場の逼迫や資源有効利用に関する社会的な要求への対応の必要性から、廃棄物埋立率の向上を 2019 年度から目標に掲げ、リサイクル化、最終処分量の削減に取り組んでいます。

②廃棄物等の実績

日立金属グループの 2021 年度における廃棄物等の総排出量は約 824 千 t で前年度の 761 千 t から 63 千 t 増加しました。

環境行動計画の管理指標として取り組んでいる廃棄物等発生量原単位は米国の Waupaca Foundry, Inc.での砂再生処理装置稼働により、基準年度比で 18.9%改善と目標を上回りました。

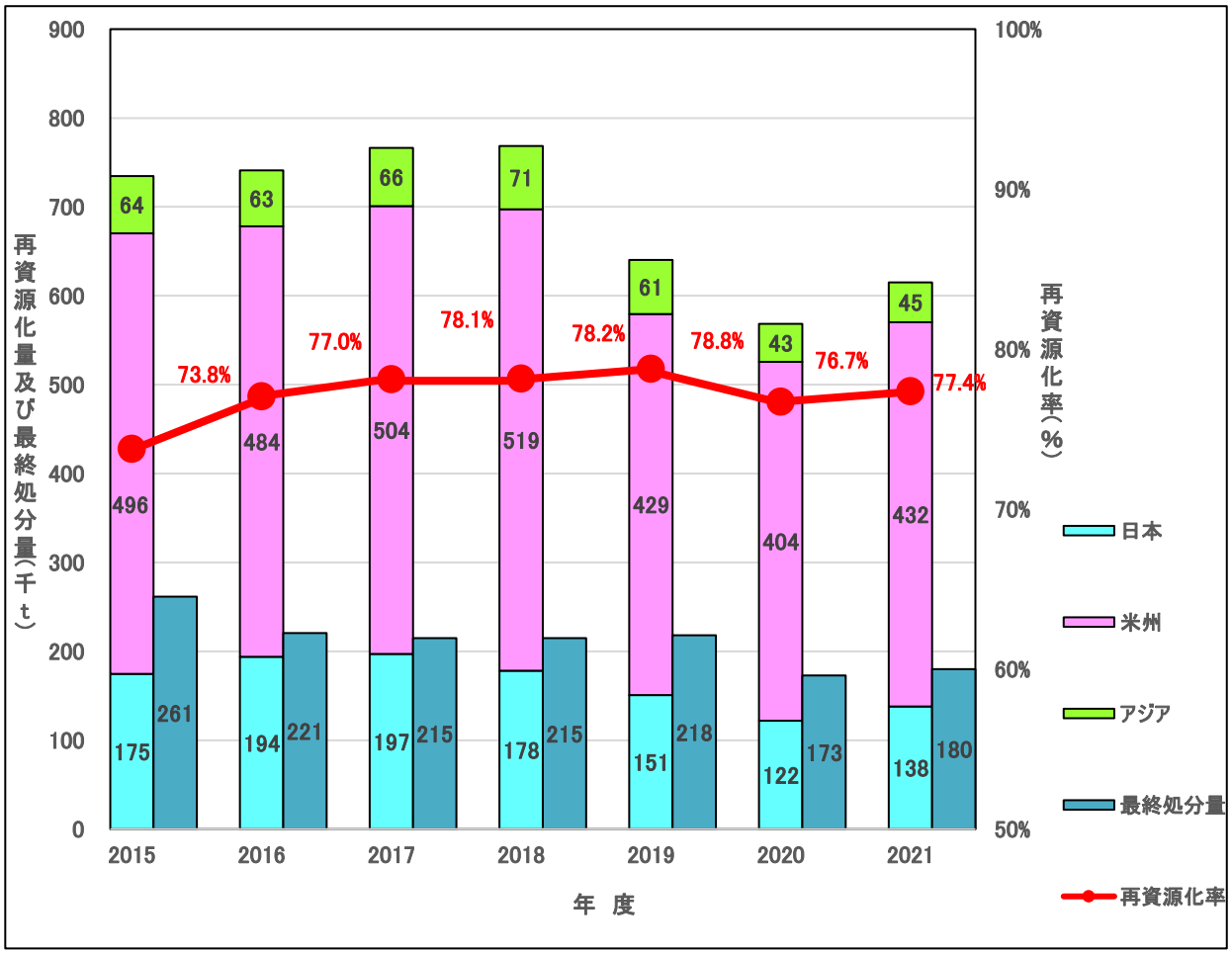
再資源化量は国内が 138 千 t、米州 432 千 t、アジアが 45 千 t(合計 615 千 t)、最終処分量は国内が 15 千 t、米州 150 千 t、アジアが 15 千 t(合計 180 千 t)でした(最終処分量は、生活ゴミ、有害廃棄物、自社埋立含む)。また、廃棄物プラスチックの再資源化量は、0.5 千 t(単独:0.2 千 t)で、再資源化率は 82.8%(単独:82.7%)でした(目標値:2022 年度の結果を基に計画値を検討中)。

国内で再資源化が難しいものが多くなってきたが、米州でのリサイクル活動等により 2021 年度の廃棄物埋立率は目標値 12%に対して 11.7%になりました。今後は再資源化の余地が多いと考えられる海外事業所の取り組みを推進継続して全体の底上げを図っていく予定です。

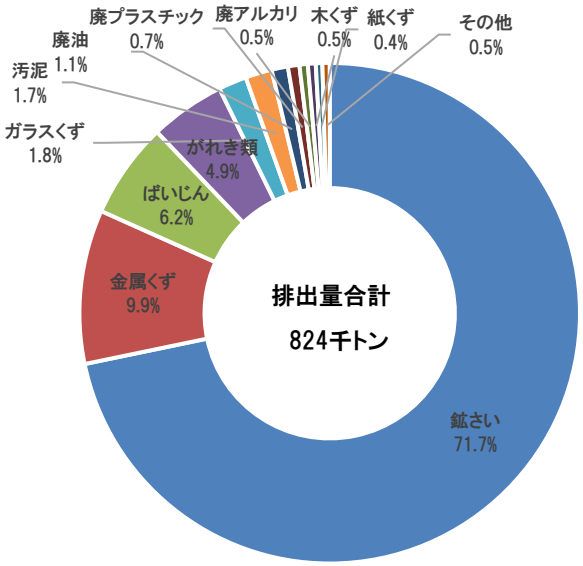
また、14 の事業所がゼロエミッション[※1]を達成しました。

※1:ゼロエミッションの定義は 2011 年度より最終処分率 0.5%未満としています。

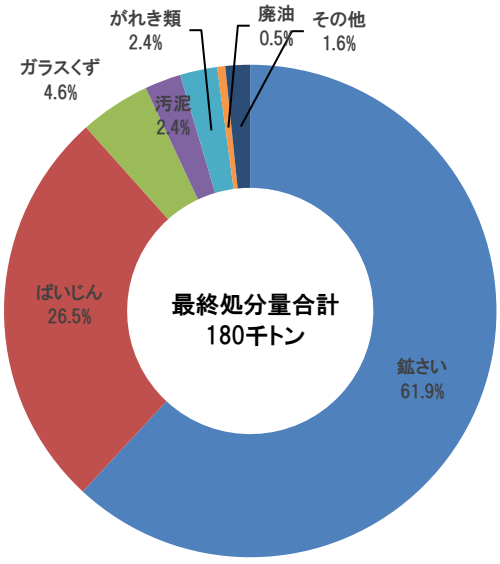
再資源化量・最終処分量及び、再資源化率の推移



廃棄物等の排出量の内訳
（日立金属グループ）



廃棄物等の最終処分量の内訳
（日立金属グループ）



＊最終処分量は、生活ゴミ、有害廃棄物、自社埋立含む

③水使用量の削減

●環境中期行動計画での 2021 年度目標

・水使用量原単位※1 を 2010 年度比で 26%以上改善(グローバル)

※1：(水使用量)÷(活動量※2)

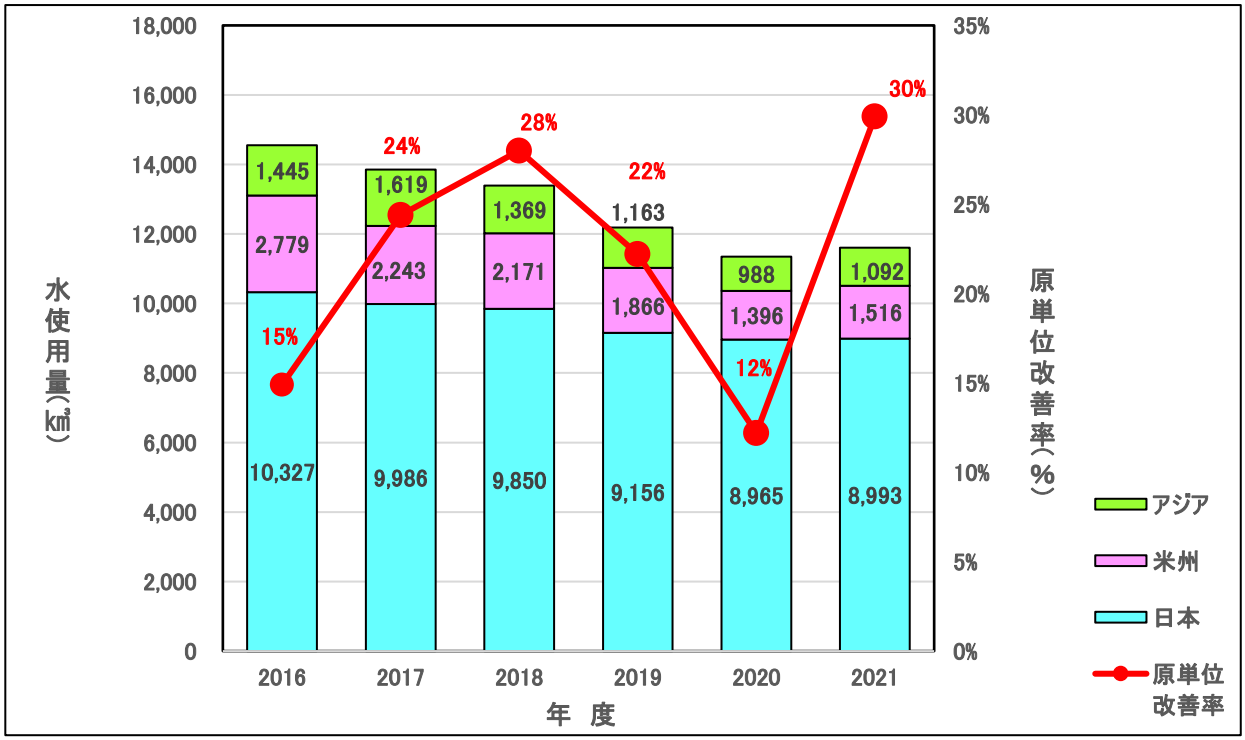
※2：売上高、生産重量等の事業活動の規模を表す数値

●2021 年度の実績

水使用量原単位改善率：29.9%

水資源の有効活用に関しては、2016 年度からグローバルな活動として、環境行動計画の目標に掲げ取り組んでいます。水使用量は、2020 年度から 253 千 m^3 増加し 11,602 千 m^3 でした。水使用量原単位は、基準年度比で 29.9%改善と目標達成となりました。原単位の目標達成の要因は、新型コロナウィルスの感染拡大等の影響で減少していた生産量の回復と品質に影響の少ない設備の水を循環、設備導入による垂れ流し水量の削減、漏水修理の効果等により使用する量を削減することができたためです。今後も水使用の効率化を図り、更なる削減に向けて推進を図っていく予定です。

水使用量原単位改善率の推移



(4) 化学物質管理

①環境負荷物質の低減

国内グループにおいては、PRTR 法※1 対象物質の取扱量のうち 96%が、製品の主原料であるニッケル(化合物含)、クロム、モリブデン、マンガン、フタル酸(2-エチルヘキシル)、コバルトの 6 物質から成り、移動量の 80%もこれらの 6 物質で占められています。

また、排出量の大気への放出のうち、46%が VOC(揮発性有機化合物)であるトルエン、キシレンの 2 物質で占められています。

※1:「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進」に関する法律

2021 年度の PRTR 対象物質の取扱状況(国内グループ)

図　取扱量の内訳

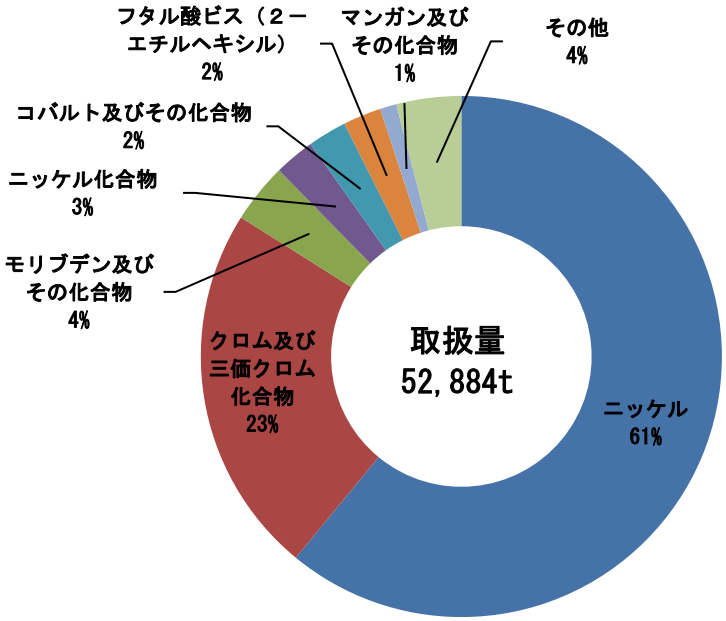


図　消費量と排出・移動量及びその他内訳

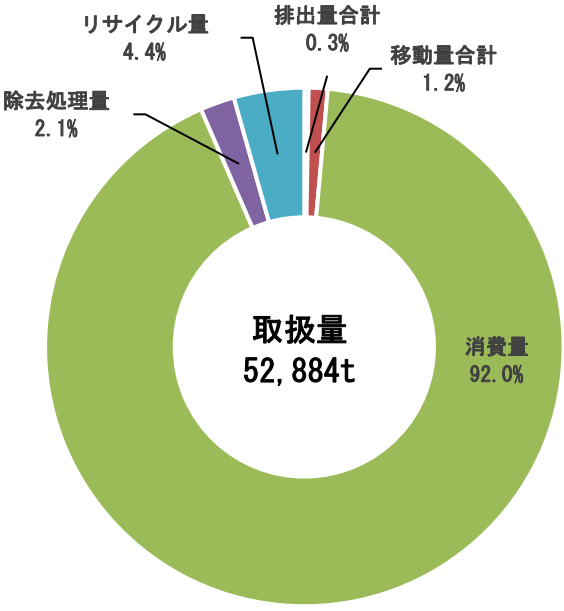


図　排出量の内訳（大気・水質）

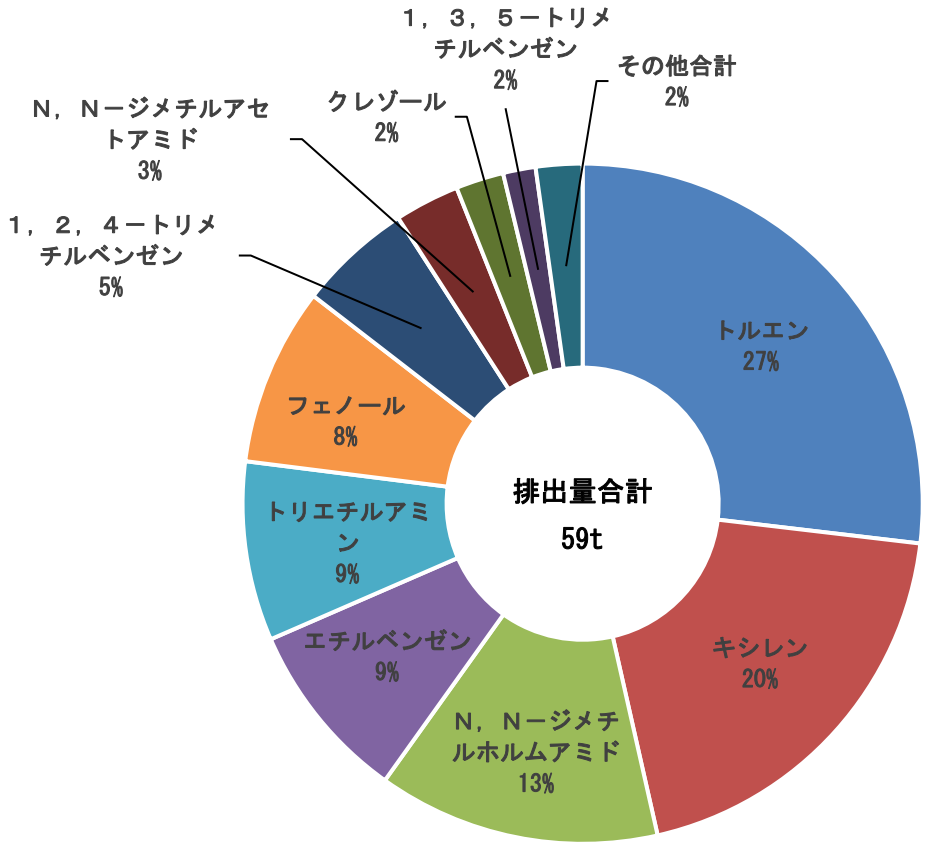
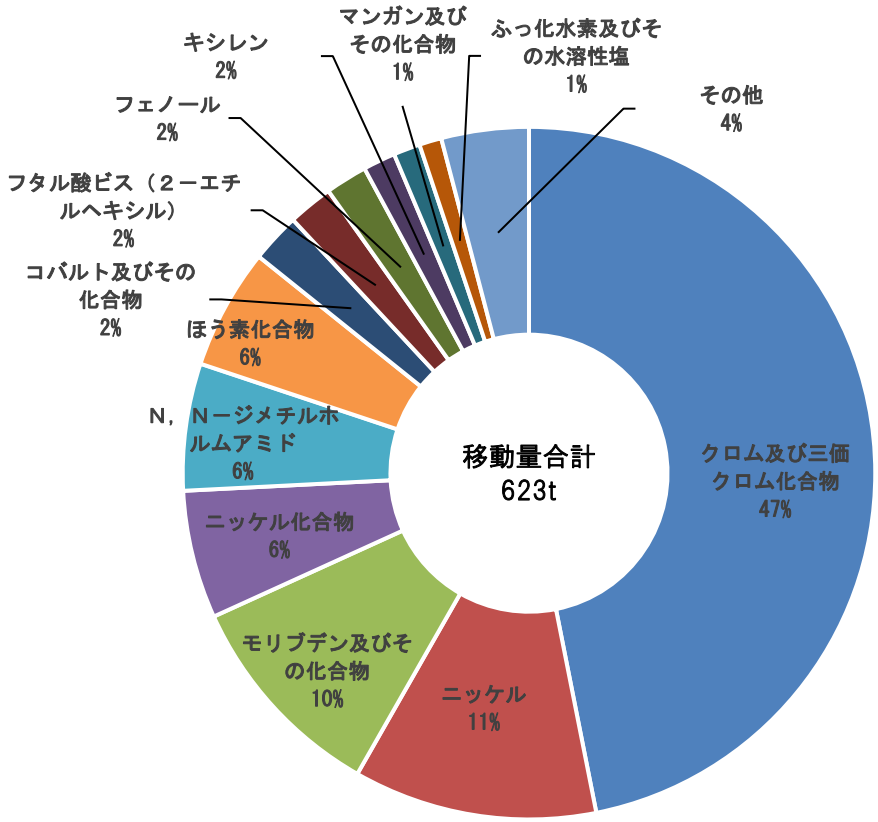


図　移動量の内訳（廃棄物・下水道）



2021 年度 PRTR データ(国内)(単位:t/年)

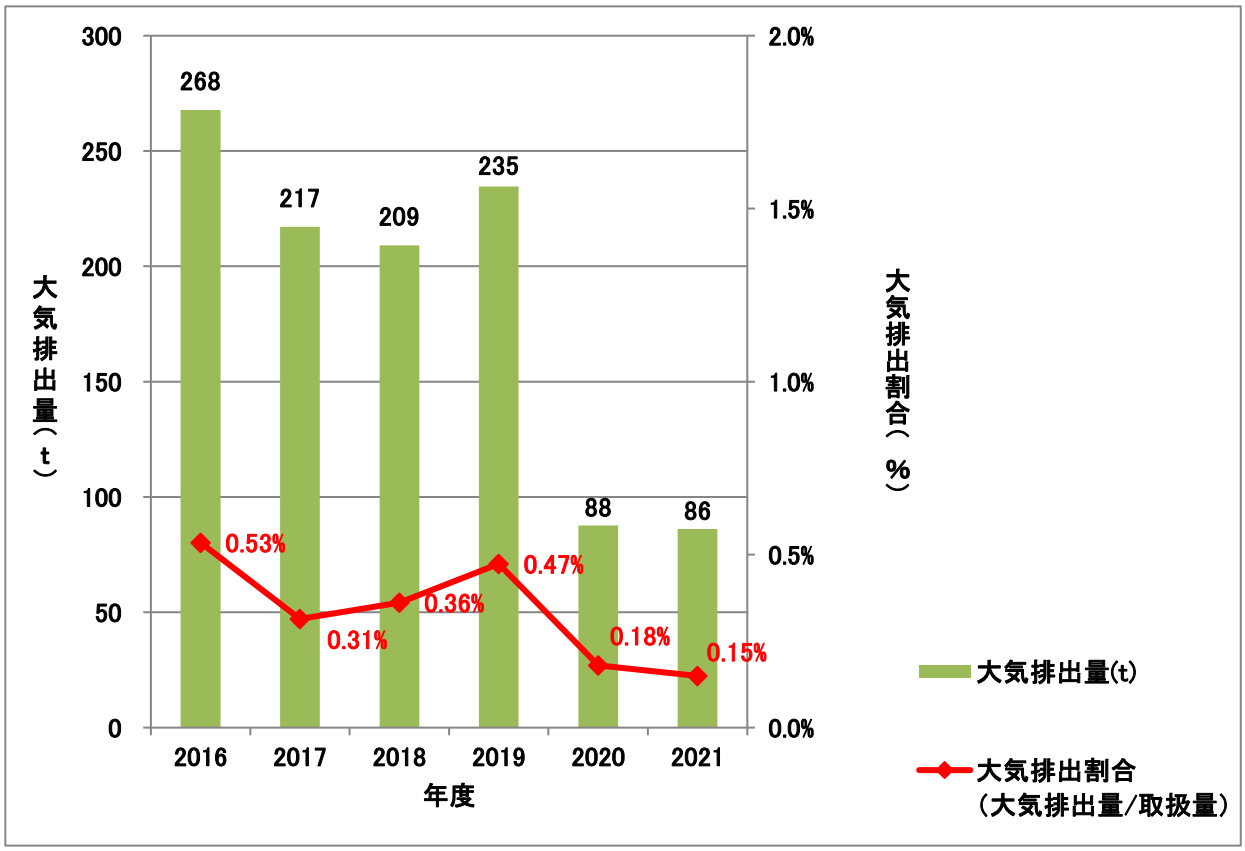
No.	名称	CASNo.	取扱量	排出量					移動量		
				大気	公共水域	土壌	埋立	合計	下水道	廃棄物	合計
31	アンチモン及びその化合物	-	95	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.4
37	4,4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)	80-05-7	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42	2-イミダゾリジンチオン	96-45-7	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
44	インジウム及びその化合物	-	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53	エチルベンゼン	100-41-4	32	5.1	0.0	0.0	0.0	5.1	0.0	4.6	4.6
71	塩化第二鉄	7705-08-0	378	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80	キシレン	1330-20-7	93	11.5	0.0	0.0	0.0	11.5	0.0	9.4	9.4
82	銀及びその水溶性化合物	-	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
86	クレゾール	1319-77-3	221	1.3	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	5.2	5.2
87	クロム及び三価クロム化合物	-	12,161	0.0	0.1	0.0	55.5	55.5	0.0	292.2	292.2
132	コバルト及びその化合物	-	1,278	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	13.0	14.4
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	101-83-7	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.3
213	N,N-ジメチルアセトアミド	127-19-5	79	1.8	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	2.4	2.4
230	N-(1,3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-パラ-フェニレンジアミン	793-24-8	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.6
232	N,N-ジメチルホルムアミド	68-12-2	310	7.9	0.0	0.0	0.0	7.9	0.0	37.0	37.0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	-	40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
277	トリエチルアミン	121-44-8	90	5.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	95-63-6	40	3.2	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	3.0	3.0
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	108-67-8	12	0.9	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.4	0.4
300	トルエン	108-88-3	21	15.8	0.0	0.0	0.0	15.8	0.0	4.4	4.4
304	鉛	7439-92-1	26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
305	鉛化合物	-	7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
308	ニッケル	7440-02-0	32,238	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	70.9	70.9
309	ニッケル化合物	-	1,326	0.0	0.2	0.0	23.2	23.5	0.0	37.3	37.3
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	80-43-3	15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
349	フェノール	108-95-2	262	5.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	12.2	12.2
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	117-81-7	1,253	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1	13.1
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	-	20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	6.4	6.5
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	822-06-0	47	0.0	0.0	0.0	0.9	0.9	0.0	0.0	0.0
392	ノルマル-ヘキサン	110-54-3	2	0.8	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.8	0.8
405	ほう素化合物	-	293	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	11.0	24.1	35.1
411	ホルムアルデヒド	50-00-0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
412	マンガン及びその化合物	-	539	0.0	0.0	0.0	2.6	2.6	0.0	7.7	7.8
438	メチルナフタレン	1321-94-4	7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(取扱量1トン未満の40物質合計)			7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	1.1	1.1

②化学物質大気排出量の削減

化学物質の管理としては、2016 年度からこれまで対象としていた VOC(揮発性有機化合物)だけではなく、取扱量の多い物質の中から急性毒性、発がん性等のリスクベースで見直し、新たな管理対象物質として 50 物質を抽出しました。これらの物質の環境への排出を抑制することを目的として活動しています。環境への排出先のほとんどが大気への排出であり、その 90%以上は VOC で占められているため、改善活動は従来と同様に製品塗装用溶剤成分の対策に注力し、塗装代替、プロセス改善に向けた技術検討および設備対応による大気排出量の削減に取り組んでいます。

2021 年度の大気排出量は 86t、大気排出割合は 0.15%と 2020 年度とほぼ横ばいの結果でした。

化学物質大気排出割合の推移



(5) エコファクトリーの事例

代替コークスの使用による CO2 の削減　　Waupaca Foundry, Inc.

Waupaca Foundry, Inc.（以下、WFI)では、主にキュポラ溶解技術を利用してスクラップを溶解し、自動車部品や産業向け鉄鋳物等を製造しています。WFI の CO2 排出量の約 50%がキュポラの燃料及び炭素添加剤として使用するコークスです。CO2 排出量削減のために、WFI はコークスの使用量削減対策として、代替コークスを添加することを実施しました。代替コークスの添加は、コークスの一部をカロリーフリーの炭素添加剤に置き換えて、鋳鉄製品中の炭素量の調整機能を維持しながらコークスの使用量を減らす方法です。この施策により、2021 年度は 10,995t のコークス使用量を削減し、CO2 排出量を 31,616t 削減しました。WFI では、その他にキュポラブラストエアーの除湿によるコークス使用量の削減、キュポラ排熱の回収等の CO2 削減施策により、2021 年度合計で 41,087t の CO2 を削減しました。

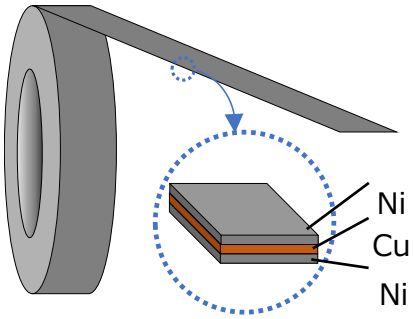
WFIでは、現在、再生可能エネルギーの導入等を含めてカーボンニュートラル達成に向けた積極的なCO2削減対策を推進しています。

キュポラの燃焼状態の確認

xEV に貢献する 2 次電池用クラッド材　　(株)日立金属ネオマテリアル

近年、気候変動問題の解決への観点等から xEV(*)の需要が急増しています。それに伴い、xEV に主に用いられるリチウムイオン電池の需要も大きく増加しています。

日立金属ネオマテリアルは、このリチウムイオン電池の中に使用される負極リード用の素材を提供しています。負極リードは、集電箔から電気を取り出す役割のため高い電気伝導性が求められると同時に、集電箔と溶接された後に電池へ組み込まれることから、優れた溶接性も必要となります。

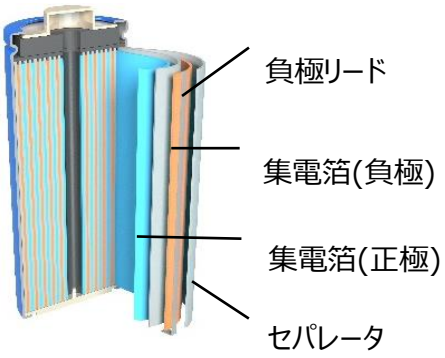


負極リード用クラッド材(Ni/Cu/Ni)

当社では、2 種類以上の異なる金属を接合した、それぞれの特徴を有するクラッド材を、数多く生産してきました。吹田工場では、負極リードに求められる複数の要求を満たすため、表面にニッケル、内部に銅で構成される 3 層のクラッド材を開発し、様々なお客様を通じて xEV 用のリチウムイオン電池にご使用していただいています。

お客様からは増産のご要望を多数いただいて、生産効率の向上等に努め、xEV を通じて環境への貢献を行っていきます。

＊ xEVは電気自動車(EV)、ハイブリッド電気自動車(HEV)、プラグイン電気自動車(PHEV)の総称です。



リチウムイオン電池用負極リード