

気候変動問題への取り組み

1 環境ビジョン・基本方針

日立金属グループは、日立の環境ビジョンである「低炭素社会」「高度循環社会」「自然共生社会」を重要な3つの柱として、ステークホルダーとの協創による、社会イノベーション事業を通じて環境課題を解決し、生活の質の向上と持続可能な社会の両立を実現することをめざします。また、日立のめざす環境長期目標「環境イノベーション2050」を達成するための必要な役割を果たしてまいります。

日立グループ環境ビジョン



日立金属グループ環境基本方針

- 理念** 日立金属グループは「最良の会社」を具現して社会に貢献することを経営の基本理念としている。この基本理念に基づき、人類共通の財産を後世へ健全な状態で承継するために、環境配慮を経営上の重要課題として位置付け、地球環境、地域社会環境の保全を積極的に推進する。
- スローガン**
- 地球環境保全は人類共通の重要課題であることを認識し、環境と調和した持続可能な社会の実現を経営の最優先課題の一つとして取り組み、社会的責任を果たす。
 - 地球環境保全および資源有限性への配慮に関するニーズを的確に把握し、これに対応する高度で信頼性の高い技術および製品を開発することにより社会に貢献する。

2 日立金属グループの行動計画

日立金属グループは、3カ年の中期環境計画に基づき活動を推進しています。2016～2018年度中期環境計画は、おおむね計画を達成しました。2019～2021年度の新中期計画では、低炭素、高度循環、自然共生社会について一部見直しを行いました。

2018年度の取り組み実績と2021年度計画

2018年度の実施策(計画)	2018年度の実施策(成果)	2021年度施策の計画
・環境教育を本社および各カンパニーで実施(継続)	・環境e-ラーニング実施(受講率100%)、環境監査員養成研修実施(1回)	・環境e-ラーニング実施(受講率100%)、環境監査員養成研修実施(1回)
・環境親和型重点製品の売上比率(21%以上)	・環境親和型重点製品の売上比率(21%)	・環境親和型重点製品の売上比率(25%)
・エネルギー使用量の活動量原単位の削減(基準年度(2005年度)対比13.0%)	・エネルギー使用量の活動量原単位の削減(基準年度(2005年度)対比6.6%)	・CO ₂ 原単位改善率の削減(基準年度(2010年度)対比7%)
・廃棄物・有価物発生量の活動量原単位の削減(基準年度(2005年度)対比8.0%) ・再資源化率の向上(74.0%)	・廃棄物・有価物発生量原単位の改善(基準年度(2005年度)対比12.0%) ・再資源化率の向上(78.2%)	・廃棄物発生量原単位改善率(基準年度(2010年度)対比14%) ・廃棄物の埋立率の改善(12%)
・水使用量の原単位の改善(基準年度(2006年度)対比14%)	・水使用量の活動量原単位の削減(基準年度(2006年度)対比28%)	・水使用量原単位改善率(基準年度(2010年度)対比26%)
・生態系保全活動実施(1,600件/年)	・生態系保全活動の実施(1,601件/年)	・生態系保全への貢献(実施件数累計12件)

3 製品・サービスの環境配慮

日立金属グループは、環境保全基本方針の「行動指針」の中で、製品ライフサイクルでの環境影響に配慮したグローバルなモノづくりの推進を掲げ、製品の研究開発・設計、生産、流通・販売、使用、廃棄などの各段階における環境負荷の低減をめざして活動を行っています。

特に、次世代主力製品の中で、環境・エネルギー分野に注力し、新製品の開発を推進しています。また、新製品の開発・設計において、ライフサイクルを考慮した「日立グループエコデザインマネジメント指針」(改訂版)に基づき、環境に配慮した製品開発を進めています。

研究開発分野事例

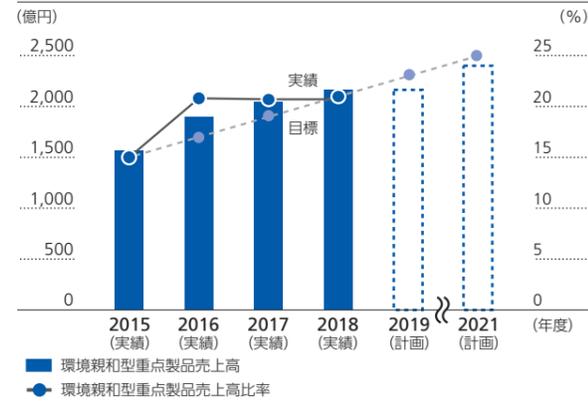
分野	環境キーワード
エネルギー	再生可能エネルギー
	高効率発電
	省エネ/蓄電/変電/スマートグリッド
	原材料リサイクル
自動車	排出ガス
	軽量化・低燃費
	ハイブリッド・電気自動車
	原材料リサイクル
鉄道	高効率化・軽量化
エレクトロニクス	高効率化・小型軽量化
	省エネ(家電・半導体・液晶パネル)
	環境負荷物質低減
産業・インフラ	長寿命製品
	高耐熱・高耐食性
医療	省エネ・高精度

環境親和型重点製品の売上高向上

「環境親和型重点製品」は、成長が期待される製品のうち、特に気候変動、資源有効利用等の環境課題解決に高い貢献度を有する製品を選定しています。

2018年度の環境親和型重点製品の売上高比率は、目標値である21%を達成しました。売上が増加した環境親和型重点製品がある一方で事業撤退等で減少した製品があり、売上比率としては前年度比微増となりました。今後も、経営戦略に基づき環境親和型重点製品の売上を拡大することにより、社会の環境課題解決に貢献していきます。

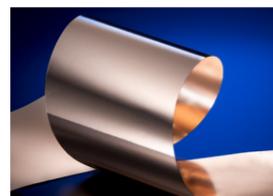
環境親和型重点製品の売上高と売上高比率



環境負荷低減に貢献する製品紹介



DAC-i™
成分設計と1万トンプレスを活用したプロセス革新により、韌性と高温強度をさらに高めた次世代汎用ダイカスト金型用鋼。



電池用クラッド材
銅、ニッケル、アルミ、ステンレス等、異種金属を接合することにより、電気抵抗、溶接性、材料強度など電池材としての最適な複合特性を実現。



xEV用希土類磁石
電気自動車やハイブリッド自動車の駆動モーターに使用されています。さらに耐熱性を向上させるために添加している重希土類元素(希少なレアメタル)を削減させる技術を開発し供給量に限りのある元素の使用量を減らすとともに耐熱性や磁力を高めることでモーターの高性能化、小型化に貢献。



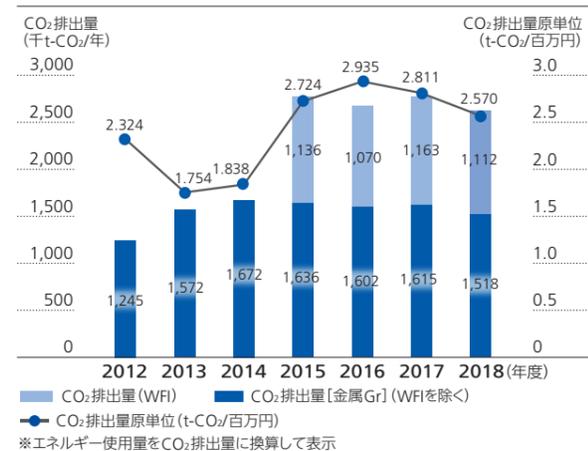
xEV駆動モーター用エナメル線
駆動モーターの寿命向上、信頼性を大幅にアップ。

4 低炭素社会への取り組み

2018年度日立金属グループの事業活動におけるCO₂排出量は、前年度から14.8万t(5.3%)減少して、263万tになりました。また、売上収益に対する原単位では、売上収益が前年度比で3.6%増加した影響も含めて2.811t-CO₂/百万円から2.570t-CO₂/百万円と約8.6%改善しました。CO₂排出量の削減と原単位改善の要因は、省エネ活動の成果、売上収益の増加、燃料転換等によるものです。

日立金属グループは、CO₂削減のために、モノづくりと連動した省エネルギー活動を実施し、工程省略、効率改善、歩留まり向上、省エネルギー機器の導入促進、燃料転換などを行っています。2019年度から2021年度の環境中期目標では、CO₂排出量原単位改善を目標に掲げて推進していきます。

CO₂排出量とCO₂排出量原単位の推移



Waupaca社の省エネルギーの取り組み

Waupaca Foundry, Inc. (米国 ウィスコンシン州 以下、Waupaca社)のエネルギー消費は、年間約198億円使用しており、環境サステナビリティの継続的な改善に取り組むことで、使用量を削減することが重要です。そこで、工場・オフィスなど就業スペースでエネルギー効率の良い照明(LED)やコンプレッサーへの交換、廃熱を利用した冬期の建屋内暖房、リアルタイムにエネルギー使用量を監視できるシステムの導入や代替炭素原料利用によるコークス使用量低減などを行いました。これらの施策により、2017年度に約6,300万円のコスト削減を実現しました。

今後2020年までに環境負荷を低減するために、Waupaca社はエネルギー使用量の25%削減(2009年度基準(BAU比*1))、最先端の公害防止技術の導入などの施策を推進します。

*1 BAU比: 特段の対策をしないで推移したケース(Business as usual)との対比



エネルギー管理システム認証 (ISO14001におけるエネルギー管理)

5 高度循環社会に向けた資源の有効活用

(1) 資源の有効活用(廃棄物)

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。

国内で再資源化が難しいものが増えてきたこともあり2018年度の再資源化率は前年度比で微増の78.2%になりました。

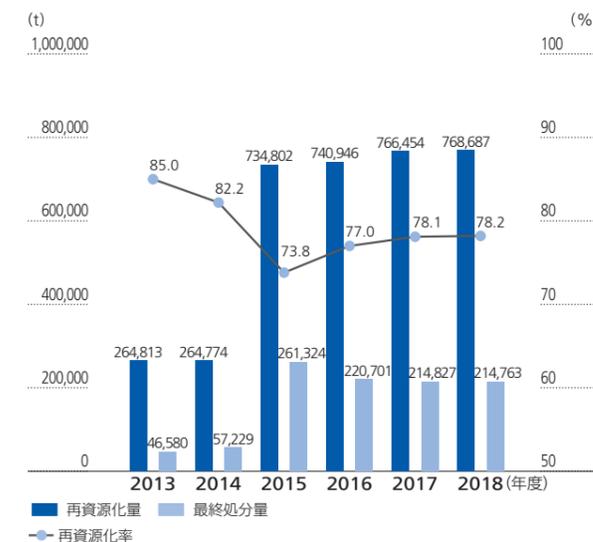
今後は再資源化の余地が多いと考えられる海外事業所の取り組みを推進して全体の底上げを図っていく予定です。

また、2018年度は、14事業所がゼロエミッション*2を達成しました。

2019~2021年度の中期計画では廃棄物発生抑制と再資源化推進の両面から取り組みを進めるため、廃棄物発生量原単位と埋立率を管理指標として目標値を設定して活動を進めていきます。

*2 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・最終処分量および再資源化率の推移



アモルファス金属材料の循環利用の取り組み

当社が製造するアモルファス金属は高飽和磁束密度でありながら高透磁率、低損失の優れた軟磁気特性を示し、ケイ素鋼板など従来の軟磁性材料に比べ無負荷損(鉄損)が約1/5と小さく、省エネルギーに大きく貢献する金属です。

当社メトグラス安来工場では、日立グループの変圧器製造工程で発生したアモルファス金属の端材や、使用済みとなった

変圧器から取り出したアモルファスコアを回収しリサイクルすることで資源の効率的な利用を図っています。

この取り組みの結果、2018年度は約120tの廃却アモルファスを利用してアモルファス金属材料を製造しました。



(2) 水資源の有効活用

日立金属グループでは、水資源の有効活用を推進するために2016年度から水使用量原単位改善率^{※3}を指標として活動を推進しています。当初は節水の啓発が活動の中心でしたが、その後は生産プロセスにおける水利用の方法の見直しを進め、設備更新の際には水の使用効率の高い設備の導入を実施しています。2018年度の水使用量原単位改善率は28%となり水使用量も、前年度比で458千m³減の13,391千m³となりました。2021年度中期計画でもこれまで同様に原単位の改善率^{※4}を指標とし一層の有効活用を推進していきます。

※3 2005年度の原単位を基準として算出
 ※4 2010年度の原単位を基準として算出

水使用量原単位改善率の推移



クローズドループ水冷システム導入による水使用量の削減 (Waupaca社)

Waupaca社プラント1は、自動車部品など3,000種類以上の幅広い铸造品を生産しています。

铸造工場では、運転中の機械や溶解プロセスで使用されるキュポラを冷却するために、大量の水を使用します。Waupaca社プラント1では、クローズドループ水冷システムを導入した結果、2018年度の水使用量を2015年度比で約1億2千万ガロン削減しました。従来は冷却水を1回だけ使用して排水していましたが、クローズドループ水冷システムは、非接触冷却水を繰り返し利用するため、水の利用率が大幅に改善されました。クローズドループ水冷システムは、取水量の80%以上を削減する可能性があり、条件によっては、非接触冷却水の排水量はゼロに近くなり劇的な効果が期待されます。

Waupaca社全体では、2010年度比で取水量80%削減を目標として活動を推進しています。2018年度は、2010年度比65.5%の取水量が削減されました。



クローズドループ水冷システム

7 自然共生社会：生態系の保全への配慮

日立金属グループは、生態系の保全への配慮の活動として、植樹・森林保全活動、工場近隣の清掃活動、環境教育等を実施しています。

2018年度は、目標の1,600件に対して1,601件実施することができました。

① 主な植樹・森林保全活動事例

株式会社日立金属安来製作所は、島根県企業参加の森づくり「ハーモニーの森」に参加し、CO₂削減のためにクヌギの木を植樹しました。



「ハーモニーの森」活動に参加
 島根県企業参加の森づくりにおけるCO₂の削減活動
 (株式会社日立金属安来製作所)

② 生態系の保全に関する活動

当社真岡工場は、城山公園の一斉清掃活動により、ごみを取り除き公園内の生態系保護を実施しました。今後も継続して地域周辺の生態系保全活動に取り組んでいきます。



「城山公園の一斉清掃活動」に参加
 (日立金属株式会社真岡工場)