

当社グループは、モノづくりに関する各段階において環境価値の提供に取り組んでいます。研究開発段階から製品ライフサイクルにわたり、脱炭素やエネルギー使用量削減に寄与する製品開発を推進するとともに、生産においてもカーボンニュートラルの実現をめざし、再生可能エネルギーの導入拡大や省エネルギーの推進に取り組んでいます。そして、お客様での当社製品の使用の段階では、環境親和型製品としてエネルギー使用量の削減や、温室効果ガス排出量の削減など、時代の要請に合わせた環境価値をご提供しています。



研究開発



主要施策

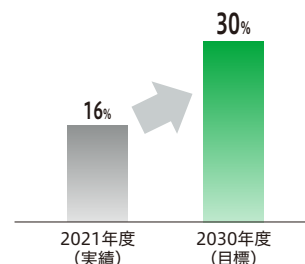
- 製品ライフサイクルにわたり、脱炭素、エネルギー使用量削減に寄与する環境親和型製品を拡充

取り組み事例

正極材製造時の温室効果ガス排出量を削減

(→21ページ)

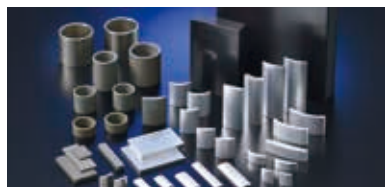
新製品比率



製品のライフサイクルを通じて
脱炭素・省エネルギー社会の実現をめざします



使用



主要施策

- 環境親和型製品の販売促進
- 脱炭素・省エネ推進(お客様)

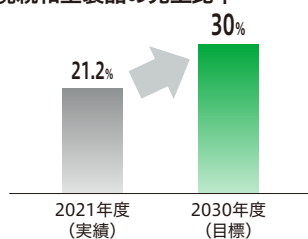
取り組み事例

ネオジム磁石でxEV普及拡大に貢献

アモルファス合金で電力変圧器の省エネに貢献

(→22ページ)

環境親和型製品の売上比率



生産



主要施策

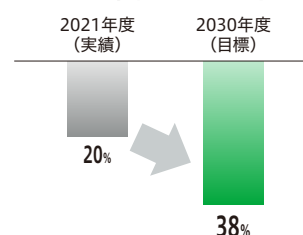
- 再生可能エネルギーの導入拡大
- 省エネルギーの推進
- リサイクル原料の利用拡大

取り組み事例

国内最大級の太陽光パネルを設置

(→21ページ)

CO₂排出削減率(2015年度比)





研究開発

正極材製造時の温室効果ガス排出量を削減

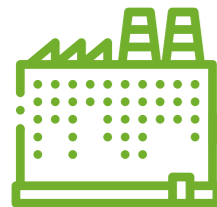
リチウムイオン電池(LIB)は、エネルギー密度が高く、小型軽量化が可能のため、携帯機器をはじめハイブリッド自動車や電気自動車など幅広い分野で使われており、今後は特に電気自動車向けの需要が急速に拡大することが見込まれます。そこでカギとなるのが、LIBの高容量化と長寿命化を両立する「正極材」です。

当社では、正極材のコバルト(Co)使用量を削減しても、LIBの長寿命化、高容量化が両立できる技術と、正極材原材料の選択肢を増やす製造技術を開発しました。組織制御技術により、充放電サイクルに伴う結晶構造の劣化を抑制することに成功。80%ほどが一般的であったニッケルの含有量を、90%まで高めて高容量化しても電池寿命を維持できるようになりました。また、正極材の主要成分として必要不可欠なCo含有量を、当社従来品対比で8割削減することが可能となり、製造時のCo原料由来の温室効果ガス排出量も削減します。

今後は、これらの開発技術を正極材の量産およびLIBの開発を手掛けるお客様へのソリューションとして展開していきます。



リチウムイオン電池用正極材



生産

国内最大級の太陽光パネルを設置

当社は、熊谷磁材工場およびグローバル技術革新センターを中心とする熊谷地区において、敷地内の自家消費型太陽光発電設備としては国内最大級となる発電能力約10MW(メガワット)の太陽光発電設備を導入することを決定しました。

熊谷市の長い日照時間と熊谷地区の緑地等を有効活用し大規模かつ高効率な設備導入を実現しました。稼働予定は2023年9月で、発電電力量約1,150万kWh/年は全て同地区内で消費する予定です。本件では、TPO/PPAモデル*(第三者所有モデルによる電力購入契約: Third Party Ownership/ Power Purchase Agreement)を利用します。

当社グループは、自社事業に伴うCO₂排出量については、中期目標として2030年度38%削減(2015年度対比)、2050年のカーボンニュートラルを実現し、脱炭素社会への移行に貢献していく方針です。再生可能エネルギーについては、2030年度までに35,000MWh/年の導入をめざしており、熊谷地区への導入設備はその中心施策となります。

*施設所有者(当社)が提供する敷地や屋根などに発電事業者が太陽光発電システムを設置し、そこで発電した電力を施設の電力使用者(当社)へ有償提供する仕組み。



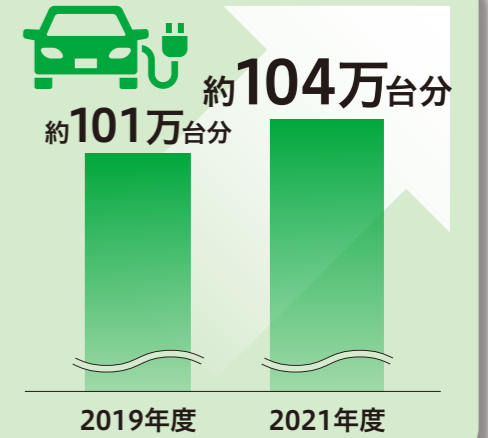
使用

ネオジム磁石で xEV車の普及拡大に貢献

1982年、当社(当時の住友特殊金属)は、一般的なフェライト磁石よりも格段に磁力が強いネオジム磁石を発明しました。一般的に磁石の磁力が強いほど、モーターの性能は高くなり、小型・軽量化にも寄与します。特に、xEV*の技術的進化においては、モーターの小型・軽量化、高効率化・省エネルギー化に欠かせない材料として重要な役割を担っています。「NEOMAX®」は永久磁石として世界最高クラスの磁力を誇っており、自動車分野、IT・家電分野、産業分野、医療・環境・エネルギー分野などで採用されています。

現在、当社グループは、コネクティッド化、自動運転化、電動化など変革が進む自動車分野に注力しており、高性能ネオジム磁石を提供することで、xEVの駆動モーターや発電機の高効率化・小型化に貢献しています。

* 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。



ネオジム磁石「NEOMAX®」



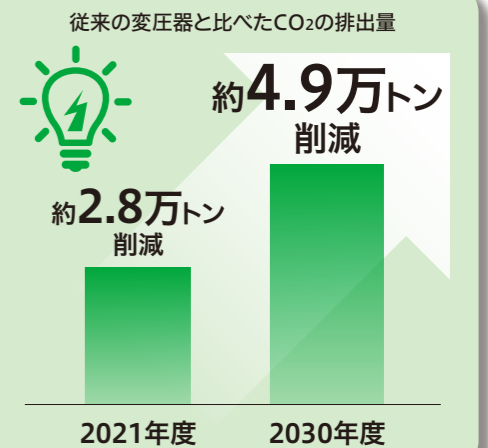
使用

アモルファス合金で 電力変圧器の省エネに貢献

発電所でつくられた電気は、工場や家庭などへ届ける過程で送電ロスが発生しています。発電所から送られる高電圧の電気は、安全に使えるように変圧器によって低い電圧に変換されますが、変圧器は電力変換時に電力を消費するだけでなく、待機時にも電力を損失しています。この課題を解決するために日立金属グループは、電磁鋼板など従来の変圧器用コア材料に比べ、待機電力を約1/3に削減できるアモルファス合金「Metglas®」を2003年から提供しています。

アモルファス合金は、通常の金属や合金とは異なり、結晶構造を持たないことで優れた軟磁気特性を示し、待機時の電力損失抑制が可能になります。当社グループは、アモルファス変圧器用コア材を提供することにより、従来までの電磁鋼板変圧器に比べ、年間約5万トンのCO₂排出量の削減*に貢献することを目標としています。また、2020年3月には、変圧器のさらなる高効率化に寄与する新たなアモルファス材料「MaDC-A」の開発に成功しています。

*数値は、製品出荷量およびインド規格に基づく変圧器の損失の差を元に算出。CO₂排出係数はIEA CO₂ emissions from fuel combustion (2017 world)を使用。



アモルファス合金リボン「Metglas®」