環境への貢献

脱炭素化の実現

KPI項目	2022年度	2030年度
環境貢献指数	4.5	15
CO_2削減貢献量（万t-CO_2）	1,493	6,000
自社工場のカーボンニュートラル化*1	10拠点	全拠点（2028年度）
再生可能エネルギー比率*2	23%	100%
カーボンフットプリント（電池単位容量あたり）	100%（2021年度）	2021年度比▲50%

*1 省エネ推進や再生可能エネルギー導入、クレジットの活用などにより、CO_2排出を実質的にゼロとした工場
*2 自社で使用している電力や燃料などのうち、再生可能エネルギー由来の割合。証書やクレジットなど外部から調達した分を含む

方針

人類共通の喫緊の課題である気候変動への対応は、「幸せの追求と持続可能な環境が矛盾なく調和した社会の実現」をミッションとする当社が取り組むべき最大のテーマです。このテーマに対し、車載事業を主軸とした製品がエンドユーザに使用される際の「CO_2削減貢献量の拡大」と、原料の調達から当社工場までの「電池生産時のCO_2排出量の削減」の両面で取り組みます。貢献を加速し負荷を低減することで当社の提供価値を最大化するべく、ステークホルダーの皆さまと協働しながらグループ一丸で臨んでいます。

CO_2削減貢献量の拡大

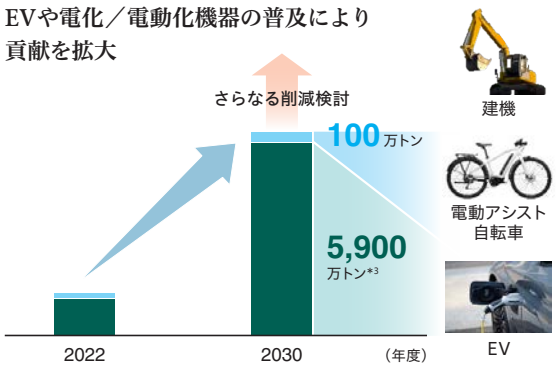
モビリティの電動化への貢献

当社は、2008年の車載用リチウムイオン電池の市場導入以降、絶え間ない技術革新により1回の充電での走行可能距離を大きく伸ばすことで、ガソリン車から電気自動車（EV）へのシフトを下支えしてきました。当社がこれまでに供給した電池は、EVの台数にして累計230万台に上ります。ガソリン車から当社電池を搭載したEVへの置換のほか、当社電池パックによる電動アシスト自転車の普及により削減に貢献したCO_2排出量は、2022年度で約1,500万トンとなっています。

当社は今後さらなるモビリティの電動化を支えていくことで、2030年度のCO_2削減貢献量を約6,000万トン（22年度比約4倍）とすることを目指します。

この目標達成のために、2030年までに車載電池の生産能力を年産200GWhまで高めるほか、車載電池と比べ一層の高出力・長時間稼働が求められることから電化が進んでいない建機などの分野へも当社製品・サービスの領域を広げます。さらには、高出力と軽量化の両立が求められる航空・宇宙の領域にも挑戦していきます。

EVや電化／電動化機器の普及により貢献を拡大



*3 当社製電池搭載バッテリーEVによるCO_2削減貢献量（10年間に14万km走行した場合の当社独自試算）

電池生産におけるCO_2排出量の削減

自社のCO_2排出量削減の取り組み

当社はビジネスを通じて社会におけるCO_2排出量削減に貢献する一方で、「再生可能エネルギーの導入」と「省エネルギーの推進」両面での自社による環境負荷の低減にも取り組んでいます。

再生可能エネルギーの導入に関しては、日本国内では、各拠点における太陽光発電導入に加えて太陽光発電のオフサイトPPA*4により国内使用電力の約10%を再生可能エネルギーに転換しています。

またグローバルでは、クレジットおよび非化石証書等の環境価値も活用することで、2023年9月現在、国内外10拠点でCO_2排出の実質ゼロを達成し、再生可能エネルギー比率は約20%に上っています。なお、それら工場のCO_2ゼロ達成については、第三者機関による確認を受けています。

さらなる取り組みとしては、小規模純水素燃料電池による工場への電力・熱供給の実証試験をパナソニック エナジー無錫にて2023年2月に開始し、今後次世代エネルギーの積極的な利用に向けて段階的に試験規模を拡大していきます。

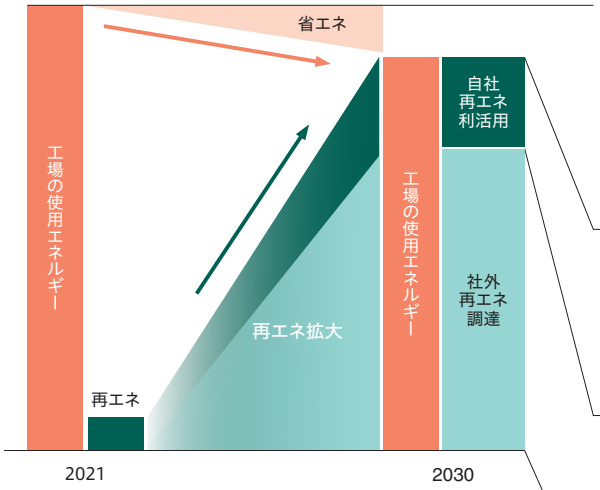
*4 電力事業者が需要場所から離れた場所に発電設備を設置し、使用者に発電電力を供給するモデル

水素燃料電池による実証試験

環境への貢献

省エネルギーの推進については、エネルギー使用量の見える化、電池製造工程の空調システムや加熱装置等のロスの削減、加熱装置や工場内搬送車両の電化、高効率設備への更新及びAI制御システムの導入による工場全体での節電対応など、様々な活動を行っています。こうしたノウハウをグローバルに水平展開し活動の高位平準化を図るべく、「環境表彰制度」や「省エネ実践交流会」といった各製造拠点での省エネ取り組み事例や課題の共有を行っています。

今後も上記取り組みに注力し、2025年度には日本国内の全製造拠点、2028年度にはグローバルの全製造拠点でのカーボンニュートラル化を達成します 。



① 省エネ

■ エネルギーロス削減：既存取り組みの継続推進

- 見える化
- 空調制御
- エネロスの削減（エア、ポンプなど）

■ モノづくり革新：エネルギー生産性の最適化

- 生産・工法革新
- 燃料電化
- 高効率設備更新
- AIによる最適運転
- 歩留向上/材料利用率
- 排熱回収/断熱

② 自社再エネ利活用

■ オンサイト再エネ

- 太陽光（屋根貸含）
- 水素燃料電池
- その他風力など

■ オフサイト再エネ

- パナソニック専用再エネ発電所

③ 社外再エネ調達

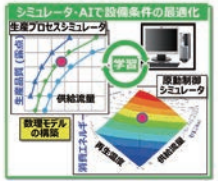
■ 社外再エネ電力調達

- 電力会社からの再エネ電力調達

■ 環境価値調達

- CO_2クレジット、Jクレジット、I-RECなど

高効率設備の導入



AIによる最適運転

太陽光発電の導入

グローバル10拠点でCO_2ゼロ工場*達成（2023年3月時点）

*CO_2ゼロ工場
省エネ推進や再生可能エネルギー導入、クレジットの活用などにより、CO_2排出を実質的にゼロとした工場

環境への貢献

サプライチェーン上流におけるCO_2排出量削減の取り組み

電池の生産に当たって排出されるCO_2（カーボンフットプリント）のうち、実に9割近くが、当社での製造工程以前の資源採掘、原料加工、物流のプロセスで排出されています。電池生産に当たってのカーボンフットプリントを2030年度に半減（2021年度比）させる目標を達成するため、サプライヤーをはじめ、他業界のパートナー企業、研究機関といった幅広いステークホルダーの知見を集めた協働を進めています。

1. サプライヤーとの取り組み

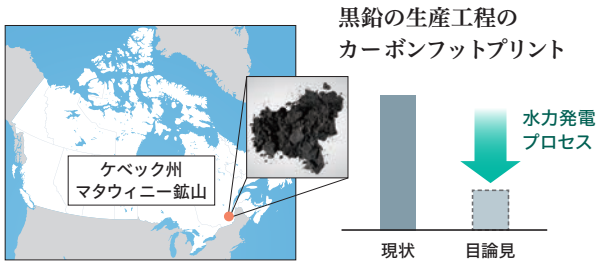
当社で使用する材料の資源採掘→原料加工→物流の全てのプロセスでサプライヤーと連携してCO_2排出量削減の取り組みを推進しています。

具体的には、毎年開催するサプライヤーとのパートナーズミーティング等を通じて、2030年に向けた当社方針をご理解いただき、共通認識のもと連携してCO_2排出量削減に当たる体制を構築しています。2022年度は、特定の商品に対してカーボンフットプリント情報を収集・分析し、影響度の高い部品/材料の特定を行った結果をサプライヤー各社と共有し、CO_2排出量削減の取り組みに活用しています。

第一回パートナーズミーティングの様子

また、カーボンフットプリントの低減に寄与するサプライヤーとの新規アライアンス確立も進めています。2022年度は、カナダの黒鉛製造企業であるヌーボー・モンド・グラファイト社と、長期供給契約に関する覚書を締結しました。水力発電など再生可能エネルギー由来の電力比率の高いカナダにおいて“資源採掘から負極材料まで”一貫して生産することで、CO_2排出量が大幅に削減された負極材料を調達します。加えて、米国での電池生産に使用する材料をカナダから調達することでサプライチェーンが短縮でき、物流過程のCO_2排出量の大幅な削減にもつながります。

今後のカーボンフットプリント低減の取り組みとして、材料の資源採掘、原料加工プロセスについては、特に重要鉱物であるニッケル、リチウムを中心に、再生可能エネルギーの採用割合が高いなどCO_2排出量の少ないサプライヤーを見極め、中長期的な戦略的調達パートナーとして位置づけていきます。そのうえで、協働して太陽光・風力発電などの再生可能エネルギーの導入促進、鉱山でのEVトラックの採用、リサイクル材採用、低CO_2排出プロセスの開発、使用エネルギーの削減、植林活動などを行っていきます。併せて、当該国政府等へインセンティブの働きかけも行っていきます。



2. 技術革新によるCO_2排出量削減

電池生産に当たってのカーボンフットプリントを削減すべく、生産プロセスや材料そのものを改良する取り組みも進めています。

2022年には、金属資源の採掘・精錬工程から電池材料生産までを見直し新たな生産プロセスを構築することを目的に、東京大学生産技術研究所や豊田通商社、プライムプラネットエナジー＆ソリューションズ社と共同研究を開始しています。

具体的には、CO_2排出量低減・生産コスト低減・材料生成リードタイム短縮等の課題解決を目指す「資源開発～電池材料開発・製造まで一貫した新規プロセス開発」と、リサイクルの過程で発生しているCO_2排出量やリサイクルコストの大幅低減を目指す「電池廃材・廃電池リサイクルの新規プロセス開発」について研究を行っています。

また、地殻中の存在量が少なく、かつ採掘と精錬のコストが高いコバルトなどのレアメタルは、精製の際にCO_2を多く排出するため、電池への含有量を減らすことができればカーボンフットプリント削減の面でも有利となります。当社では、世界で初めてリチウムイオン電池のハイニッケルタイプを開発・量産化し、現在では正極活物質中のコバルト含有量5%未満を実現しています。確立済のコバルトフリー技術に加えて、ニッケル比率を大幅に下げた正極材の開発に取り組み、今後増大が予想される電池需要に対応しつつ、カーボンフットプリント低減にもつなげていきます。