

成長戦略

戦略1 先進技術開発

KOITOグループは、来たる自動運転社会に向け、ADB (Adaptive Driving Beam:配光可変ヘッドランプ)の高性能化、LiDARやカメラなどのセンシング技術開発、ランプ技術応用製品開発、スマートインフラ技術開発に取り組み、安全・安心なクルマ社会の実現を目指しています。

ADBの高性能化

KOITOグループは、ハイビームの配光パターンを自動制御し、先行車や対向車へ眩しさを与えることなく、常にハイビームでの走行を可能にし、ドライバーの前方視界を良好に保つ「ADB」を実用化しています。

2012年に国内初となるADBを生産・販売して以降、ADBの高性能化・低コスト化・多様化を推進、2019年には世界初となるブレードスキャン®ADBを市場投入しました。現在、ADBは高級車から軽自動車やトラックまで、さまざまな車種への採用が拡大するとともに、米国でもADBが法制化、使用可能となり、普及加速が期待されています。

現行のブレードスキャン®ADBは、12個のLED光源で約300個の光源を使用するのと同等の高精細な配光を実現していますが、LED光源600個相当の分割数を実現する次世代ブレードスキャン®ADBの実用化を目指し、高性能化・軽量化・低コスト化に取り組んでいます。また、数千~数万分割相当の高精細な配光を実現する高精細ADBの開発も推進しています。2030年度のKOITOグループ受注のヘッドランプに占めるADB比率20%を目標に、ADBの更なる普及拡大に努めています。

センシング技術開発

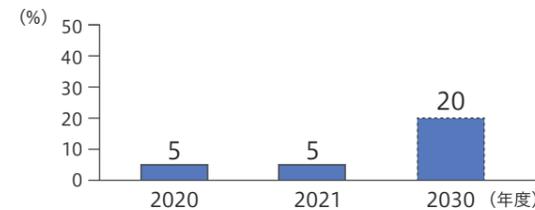
クルマの四隅に位置するヘッドランプやリアコンビネーションランプにLiDARなどのセンサを搭載することにより、クルマの周囲360°の効率的なセンシングが可能となります。

KOITOグループはセンサ開発の一つとして、200~300mの遠方を高い分解能でセンシングできる高精度LiDARや、大雨・大雪などの悪天候下でも正確に物体を検知できる全天候カメラの開発に取り組んでいます。

これらADASや自動運転向けLiDARやカメラの市場規模は、2020年から2030年までの10年間でLiDAR市場が約200倍、カメラ市場が約2.5倍へと急成長するとの予測もあります。



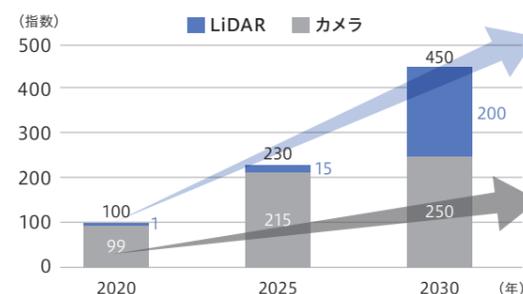
■ ADB採用目標(グローバル)



■ 当社開発センサの性能

	LiDAR	全天候カメラ
距離計測	200m	150m
物体検知	○	○
悪天候時の物体検知	△ 検知不十分	○ 検知可能
対応する自動運転レベル	レベル3・4	レベル4

■ LiDAR・カメラの市場規模

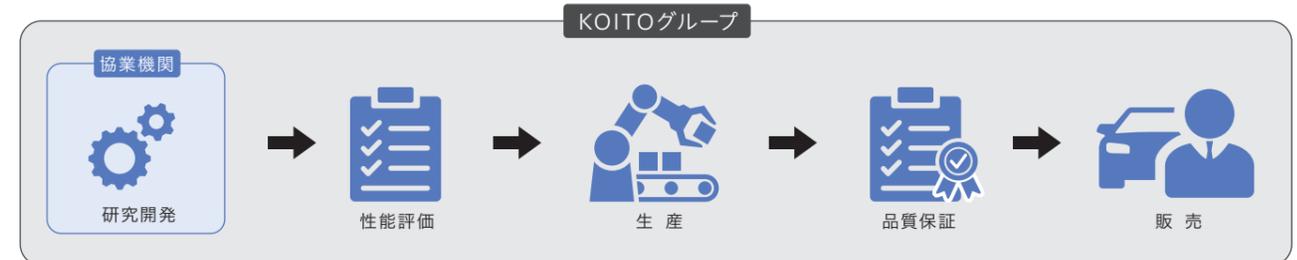


LiDAR

これまで培ってきたKOITOグループのライティングテクノロジーや製品設計・量産化の技術・ノウハウと、外部協業機関の先進LiDAR技術を組み合わせた製品開発を推進しています。

Cepton, Inc.(セプトン社)のMMT®(Micro Motion Technology)方式を採用したKOITOグループのLiDARは、優れた検知能力を実現、2023年の市場投入を予定しており、現在、車載用センサに求められる製品の信頼性確保・生産性向上に取り組んでいます。

■ LiDAR製品化におけるKOITOグループと協業機関の役割



ランプ技術応用製品開発

ランプ開発で培った技術を周辺分野に活用し、光をテーマにした新製品を提案することで、事故低減など、交通社会の安全・安心への貢献を目指すとともに、ランプの付加価値向上を図っています。

路面描画ランプ

ヘッドランプなどの光で、自車の動きや警告など必要な情報を周囲のクルマや歩行者にいち早く伝え、事故防止に貢献します。

■ 路面描画ランプ

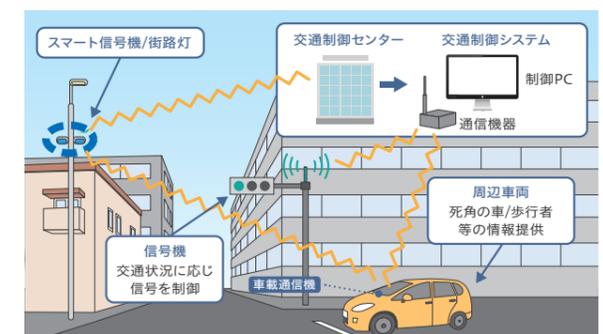


スマートインフラ技術開発

KOITOは、車載用センサ(LiDAR、カメラ等)を信号機などの交通インフラに搭載することで、センサで周囲の交通状況を検知し、交通制御システムや周辺車両への情報提供を行うスマートインフラの開発にコイト電工と協業で取り組んでいます。

交通事故防止や渋滞緩和など、安全・安心への貢献に加えて、CO₂排出量の削減による環境への貢献が期待されており、2024年の実用化を目指しています。

■ スマート信号機の通信イメージ



成長戦略

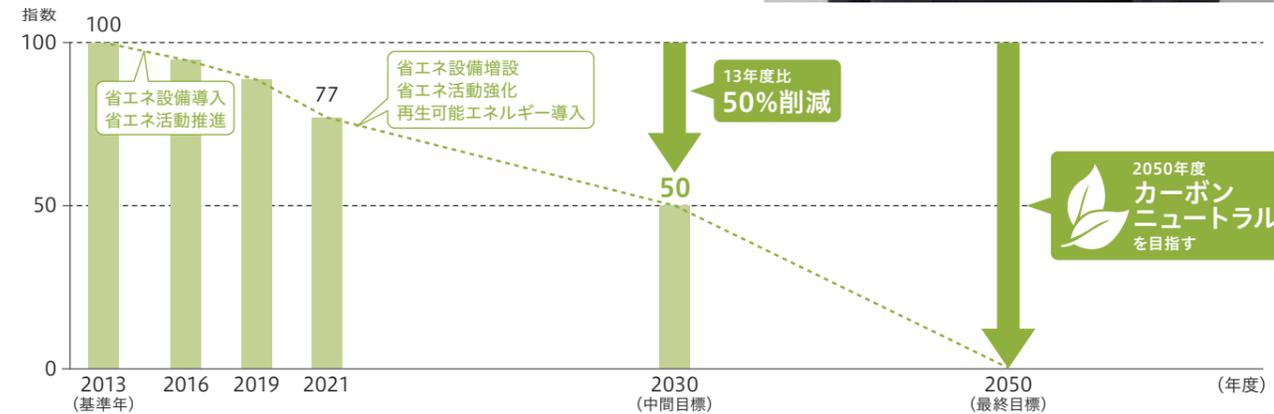
戦略2 カーボンニュートラル実現への取り組み

KOITOは、マテリアリティ(優先課題)の一つに定めている「地球温暖化防止」に向け、Scope1・2におけるCO₂排出量を、2030年度に2013年度比△50%削減、更に2050年度には実質排出量ゼロ、つまりカーボンニュートラルを達成すべく、全社一丸となって環境活動に取り組んでいます。

CO₂排出量の実績と目標

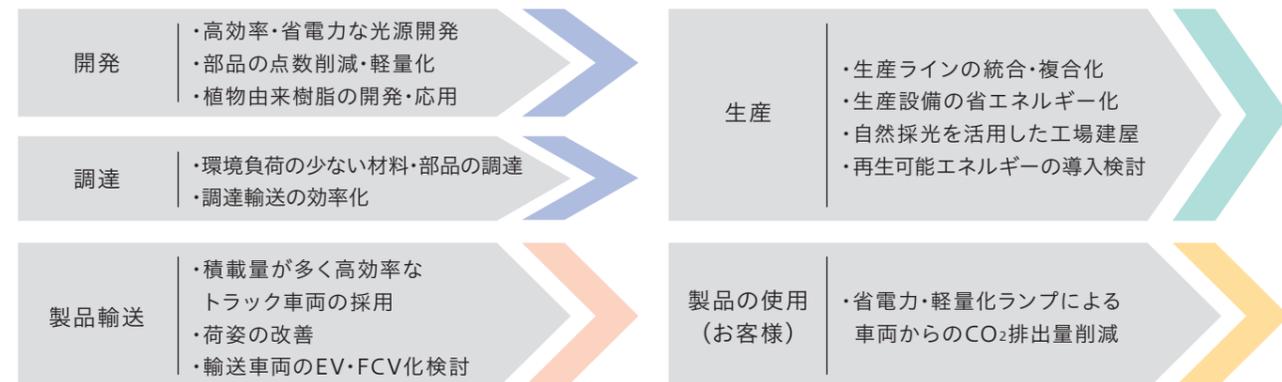
KOITOは、生産工程を中心に省エネ設備の導入や省エネ活動を推進し、CO₂排出量の削減に取り組み、基準年度となる2013年度に比べ、2021年度のCO₂排出量は△23%となりました。

今後、更なる省エネルギー設備の導入や、再生可能エネルギーの導入検討など環境活動を展開。2030年度におけるCO₂排出量は政府目標を上回る2013年度比△50%削減、2050年度にはカーボンニュートラル達成をターゲットに、CO₂排出量削減活動を一層強化してまいります。



製品ライフサイクルを考慮したCO₂排出量の削減

KOITOは、脱炭素社会の実現に貢献すべく、製品の開発・設計段階から省電力化と小型・軽量化を推進し、車両のCO₂排出量低減に寄与するとともに、生産現場においては省エネ設備を導入する等、全社を挙げてCO₂排出量削減に取り組んでいます。



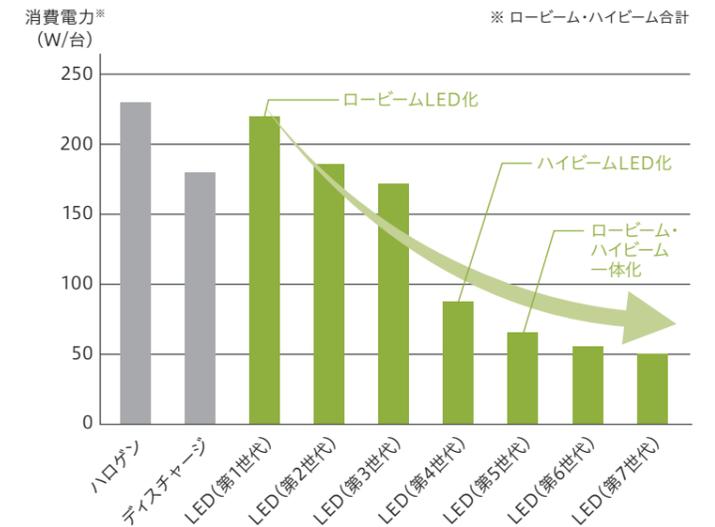
開発 ヘッドランプの省電力化

KOITOは、クルマの燃費向上によるCO₂排出量削減や、加速するEV化への対応として、他社に先駆けランプ光源のLED化に取り組んできました。最新のLEDヘッドランプはハロゲンヘッドランプに比べ約△80%、ディスチャージヘッドランプに比べ約△70%の省電力化となり、クルマのバッテリー負荷低減に貢献しています。

その商品性などから、大型車・小型車、軽自動車や二輪車など、さまざまな車両へ採用が拡大しており、2021年度にKOITOグループで生産したヘッドランプのうち、LEDの採用率はグローバルで約70%と、今後も更なる普及が見込まれています。

また、より一層の省電力・軽量化ランプを目指し、白色LEDの性能向上や、部品点数削減・樹脂化などに取り組んでいます。

ヘッドランプの省電力化



LEDヘッドランプのCO₂削減貢献量

KOITOグループは、環境にやさしい製品の提供を通じて、自動車燃費向上とCO₂排出量削減に貢献しています。

LEDヘッドランプのCO₂削減貢献量について、LEDヘッドランプを搭載した車両と、従来のハロゲンヘッドランプ使用時のCO₂排出量を比較して算定しています。

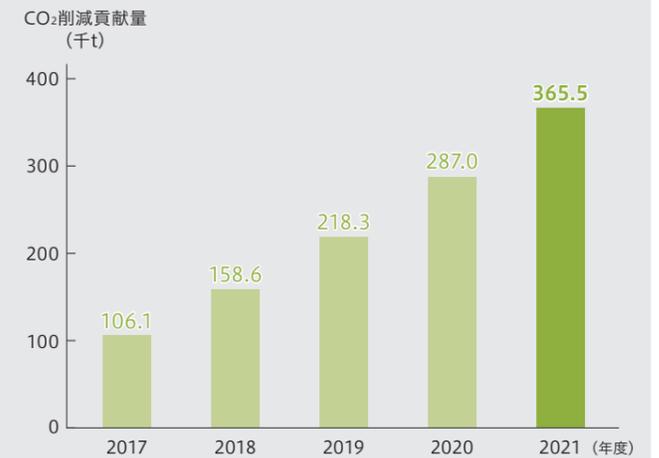
LEDヘッドランプの光源進化や普及拡大などにより、削減貢献量は年々増加しています。

・CO₂削減貢献量の算定は、EU「Technical Guidelines for the preparation of applications for the approval of innovative technologies pursuant to Regulation (EC) No 443/2009 and Regulation (EU) No 510/2011」やJAPIA/ILCI算出ガイドライン 付則2(使用段階環境負荷算出用データ表) 第二版」を参考として、当社で作成した算定方法に基づいて実施しています。

【算定方法】

省電力効果*(W)/1,000×ガソリン・電力変換効率(ℓ/kWh)/オルタネータ効率×燃料のCO₂排出係数(tCO₂/ℓ)×クルマの年間走行時間(h)×ヘッドランプの使用時間割合×KOITOグループLEDヘッドランプ搭載車両台数
※ハロゲンヘッドランプとLEDヘッドランプ使用時の消費電力量の差

LEDヘッドランプのCO₂削減貢献量



生産 表面処理ライン統合によるCO₂削減

ヘッドランプのレンズは、ハードコートと防曇塗装の2加工を行っています。従来、ハードコートと防曇塗装は、別々の加工ラインで塗装作業を実施していましたが、2ラインを統合し、1ラインで加工できる設備・材料を開発、順次、切替えを行っています。これにより、従来に比べ消費電力の△65%削減を目指しています。

