

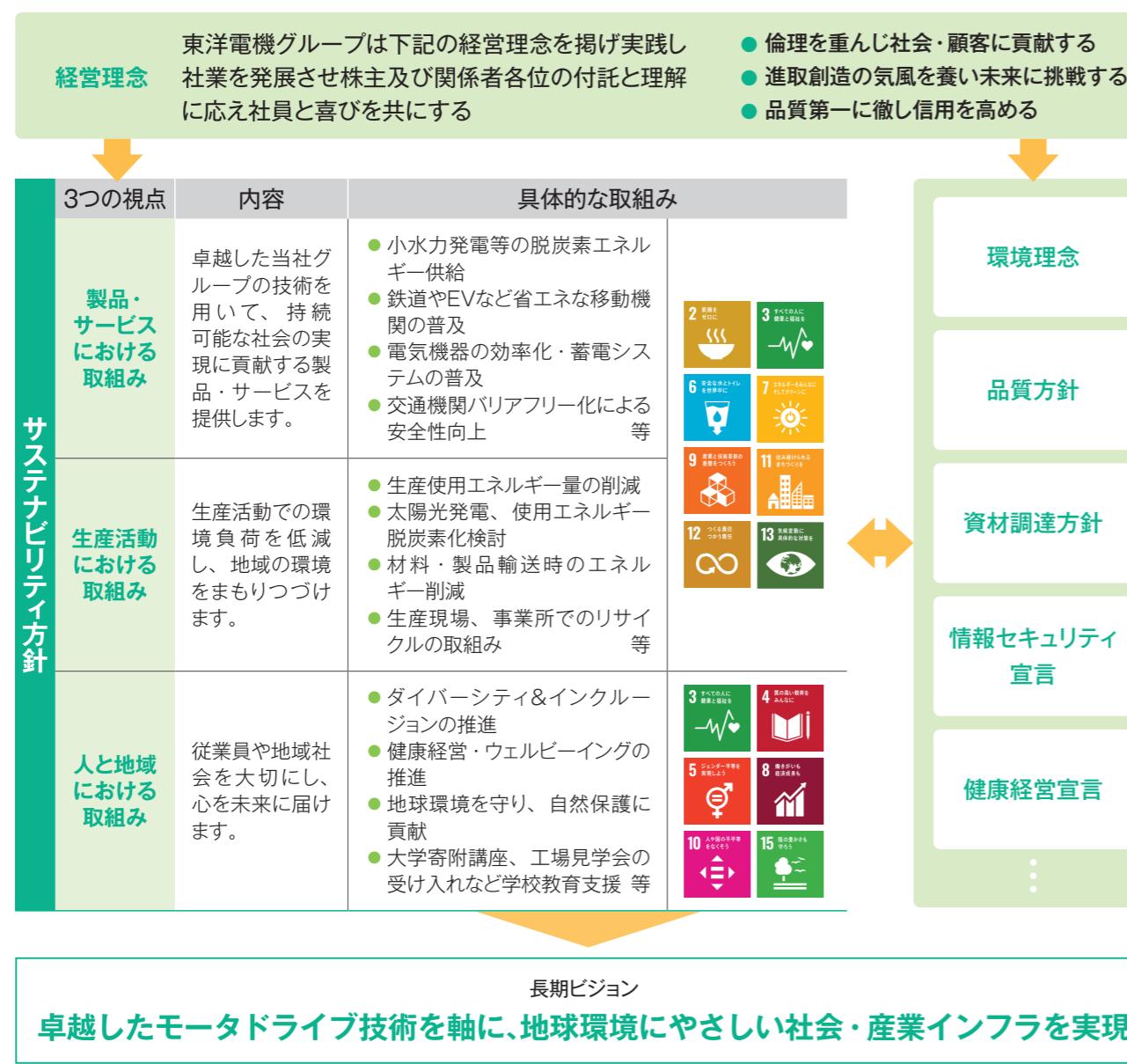
サステナビリティ方針

サステナビリティに関する基本的な考え方

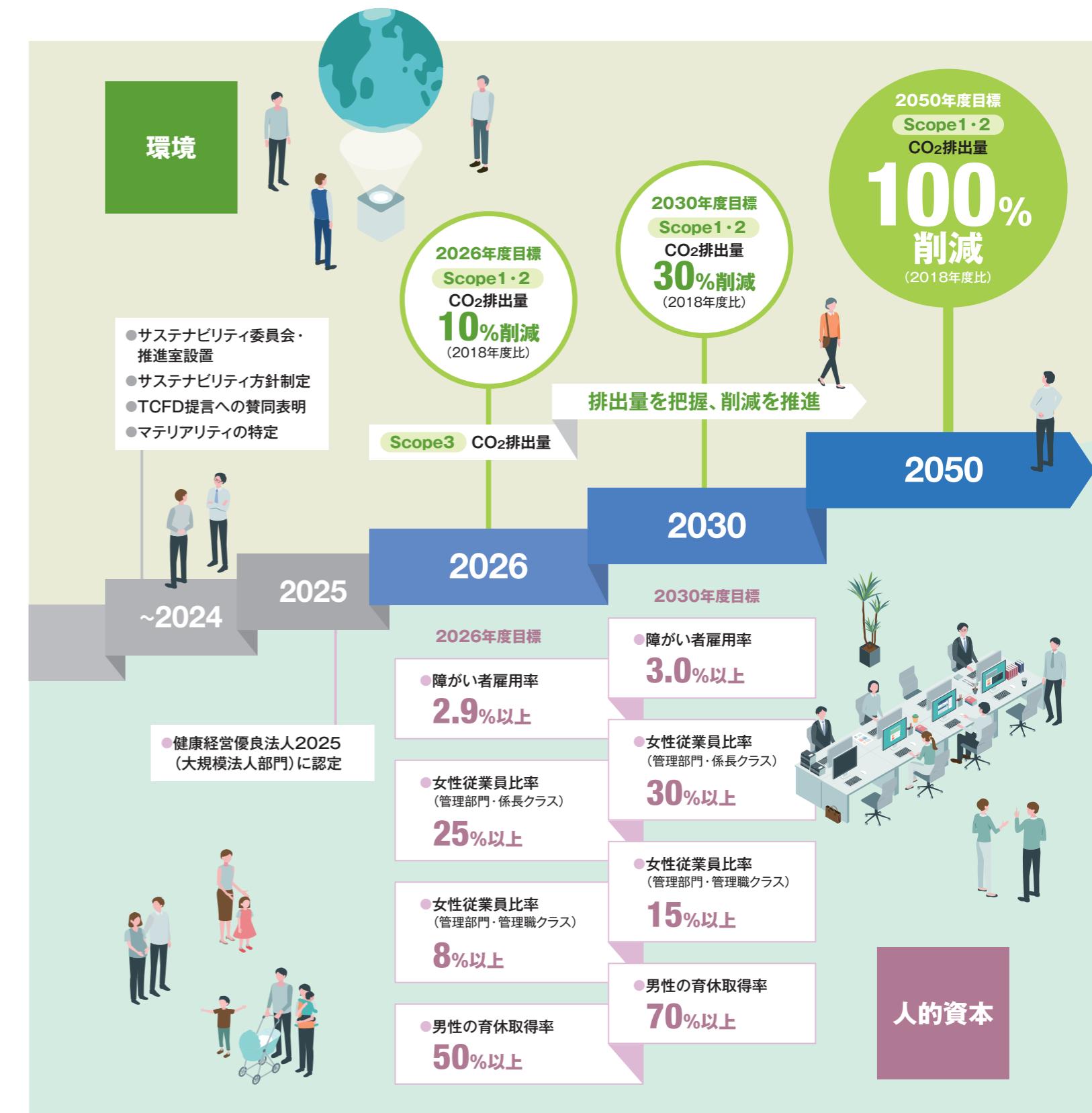
東洋電機グループは、社会・顧客・株主に貢献すること、未来に挑戦すること、信用を高めることを大切にしています。これらを実現するために、創業から100年以上、時代とともに変化するニーズに対応しながら、技術を活かした高品質な製品・サービスをグローバルに提供し続けてまいりました。これから先も社会を取り巻く環境は変化していくますが、私たちは技術や品質を磨き続け、ものづくりを通じて持続可能な社会の実現に貢献し、企業価値の向上を目指してまいります。

サステナビリティ方針

サステナビリティに関する基本的な考え方を具体的な取組み内容に結びつけることを目的として、東洋電機グループの事業活動を3つの視点で整理したサステナビリティ方針を制定しています。



サステナビリティロードマップ



TCFD提言に基づく開示

当社は、気候変動への対応を重要な経営課題の一つであると捉え、2023年6月に気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)提言への賛同を表明しました。持続可能な社会の実現に向けて、気候変動問題への取組みをさらに推進し、適切な情報開示に努めます。

ガバナンス

当社グループのサステナビリティ経営を推進するため、取締役会のもとにもサステナビリティ委員会を設置し、サステナビリティ方針に基づいて全社的な取組みを進めています。委員会は社長が委員長を務め、各担当執行役員を主なメンバーとして、原則として四半期ごとに開催しています。気候変動については特に重要なテーマと位置づけ、温室効果ガス削減に向けた定量的な目標を設定し、委員会にて進捗状況をモニタリングしています。

ます。委員会で審議した内容については取締役会に報告し、当社グループの経営戦略に反映しています。

取締役会で報告された事例

- サステナビリティロードマップ更新について
- 多様な人材の活躍促進に向けた、当社的人材の現状・課題
- サステナビリティ関連情報の開示基準について
- 技術を活かしたイノベーション創出について(フレディスカッショーン、現状・課題・対応策)
- 安定調達と高品質なものづくりについて(現状・課題・対応策)

戦略

将来の気候変動が当社グループの事業活動に及ぼす影響について、1.5°C/2°C未満と4°Cの2つのシナリオ分析を行い、リスクと機会を想定し、当社事業への影響を試算しました。時間軸は、長期(～2050年)を主眼としつつ、その通過点である中期(～2030年)についても想定を行いました。事業活動に与える財務的な影響度については「大」「中」「小」の3段階で評価しました。

シナリオ

1.5°C/2°C未満シナリオ

世界観:社会全体が低炭素化を推進し、温度上昇の抑制に一定の成果が表れる。省エネ・環境配慮製品の需要が増加する。規制や市場・評判など移行リスクが高まる。
参照シナリオ: SSP1-1.9, SSP1-2.6 (IPCC AR6) / NZE2050 (IEA)

4°Cシナリオ

世界観:経済発展を優先し、温度上昇に歯止めがかかる。気候変動の影響が悪化する。低炭素化が実現されず、異常気象等の物理的リスクが高まる。
参照シナリオ: SSP5-8.5 (IPCC AR6)

リスク管理

サステナビリティ課題を全社横断的な取組みとするため、実務者レベルの社員により組織されたワーキンググループで議論等を行っています。その上で、サステナビリティ委員会では、気候変動に伴うリスクの認識、対応策の審議、進捗のモニタリングを行うほか、各部門が策定した中長期的なサステナビリティロードマップの進捗状況を確認しています。

指標と目標

当社は、地球温暖化の抑制に向けて、事業活動に伴うCO₂排出量削減目標を次のとおり設定しています。

Scope1・2 CO ₂ 排出量 (2018年度比)	2026年度目標	2030年度目標	2050年度目標
	10%削減	30%削減	100%削減

想定したリスクと機会

リスク											
リスク想定			影響度				対策				
			1.5°C/2°C未満		4°C						
			2030年	2050年	2030年	2050年					
移行リスク	政策・規制	●炭素税導入や規制強化に伴う調達・輸送コスト増加、設備更新や技術開発に伴うコスト増加	中	大	小	小	●再エネ利用によるGHG削減や省エネ機器導入による炭素税回避・生産コスト削減 ●ICPの導入検討				
	技術	●省エネ製品の研究開発コスト増加 ●開発が停滞した場合の販売機会の喪失 ●既存の技術・製品に対する需要減少	中	大	小	中	●製造方法を含めた設計・開発システムの整備、自社環境技術の高度化 ●顧客との対話を通じた既存技術・製品ニーズの見極め				
	市場	●人口減少に伴う鉄道旅客数の減少や自動車の環境性能向上により、鉄道の環境優位性が相対的に低下した場合、鉄道関連製品の売上低下 ●EV化対応遅れによる試験機事業の停滞 ●ペーパーレスや脱プラスチックによる印刷機械・製紙・化学メーカー向け機器需要の減少	大	大	中	中	●CBM(状態基準保全)による故障の未然防止や省人・省力化による付加価値向上 ●EV化への流れを踏まえた製品・システム開発、他社とのアライアンス検討				
物理的リスク	評判	●気候変動対応の遅れによるステークホルダーからの評判低下 ●サプライチェーンからの除外、資金調達コスト上昇、人材確保が困難に	大	大	中	中	●株主や投資家、取引先、地域社会等のステークホルダーとの対話を踏まえた情報開示の充実				
	急性	●台風や洪水等による操業停止、生産設備の損傷、事業拠点の機能停止 ●サプライチェーンの寸断による部材調達難の発生	小	中	中	大	●BCPの強化による生産拠点の災害対策強化 ●複線化・ローカル化等によるサプライチェーンのレジリエンス強化、保険によるリスク転移				
	慢性	●気温上昇による工場エネルギーコスト増加、従業員の生産性低下、熱中症増加 ●海面上昇による防潮対策等にかかるコスト増加 ●気温上昇による製品や設備の不具合、故障の発生	小	中	中	大	●BCPの強化による生産拠点の災害対策強化 ●複線化・ローカル化等によるサプライチェーンのレジリエンス強化、保険によるリスク転移				
機会											
機会想定			影響度				対策				
			1.5°C/2°C未満		4°C						
			2030年	2050年	2030年	2050年					
市場	資源の効率性	●製品の長期使用、再生利用によるメンテナンス機会の増加 ●製品プロセスの効率化、材料使用の適正化、輸送の効率化によるコスト減少	大	大	中	中	●高効率モータ・インバータを駆使した高度な生産・加工設備駆動システム構築 ●環境配慮設計によるリサイクル性の向上				
	エネルギー源	●EV化や再生可能エネルギー・蓄電技術への需要が増加し、当社の製品・サービスの需要が増大	大	大	中	中	●回生電力エネルギーの蓄電池への貯蔵。鉄道用超電導フライホイルなど新しい蓄電システムの構築 ●EV化に対応した試験装置の開発と提供				
	製品及びサービス	●環境優位性の高い鉄道の利用ニーズ増加による鉄道車両用電機品の需要増加 ●高効率モータ・インバータ、分散電源等の省エネ製品・システムの需要増加 ●EV化に対応した新たな試験機システムへの需要増加	大	大	中	中	●鉄道車両用電機品の高効率化や小型軽量化による環境性能向上 ●モータ・インバータの改良による生産設備の省エネ性能、メンテナンス性の向上 ●EV化に対応した試験装置システムの開発 ●IoT遠隔監視システムを用いた発電装置の状態監視、警報通知、遠隔制御の高度化				
物理的リスク	市場	●蓄電システム、小水力発電、波力発電等の需要の掘り起こし、新規市場開拓 ●気候変動による食料供給難、農畜産業等への影響を回避するためのIoT遠隔監視や自動制御装置の需要増加 ●EV関連商品の普及	大	大	中	中	●蓄電システム、小水力発電システム、バイオマス発電装置の普及 ●波力発電の実証実験への参画、実用化の検討 ●IoT遠隔監視システムを用いた発電装置の状態監視、警報通知、遠隔制御の高度化				
	レジリエンス(強靭性)	●災害の激甚化を受けたレジリエンス強化・BCP対応強化による需要増加	大	大	中	中	●企業、官公庁向けに非常用発電装置を提供しBCP整備に貢献 ●IoT遠隔監視システムによる自然災害発生の予測、早期検知				
	評判	●環境対応への評価向上による取引拡大、株価向上、人材確保	大	大	中	中	●株主や投資家、取引先、地域社会等のステークホルダーとの対話を踏まえた情報開示の充実				

製品・サービスにおける取組み

～卓越した当社グループの技術を用いて、持続可能な社会の実現に貢献する製品サービスを提供します～



特集1

インドネシア 鉄道市場への挑戦

インドネシアの鉄道事情

ASEAN(東南アジア諸国連合)の盟主、そして近年はグローバルサウスの雄としても知られるインドネシア。その中のジャワ島は、我が国の本州とならび、人口1億人を超える島の一つに数えられており、中・長距離の都市間を中心とした鉄道需要が極めて高くなっています。インドネシア政府(以下、政府)も鉄道の輸送力強化のため、複線化や最高速度の引き上げに努めていますが、市街地を走る都市鉄道の整備は遅れています。1日あたり約2,000万人の通勤需要があるジャカルタ首都圏でさえ、約300kmほどの路線網しか存在しません。鉄道が占める輸送シェアは10%を下回り、慢性的な交通渋滞が社会課題になっています。

ジャカルタ首都圏には、「KRLコムьюーター・ライン」と呼ばれる既存の国鉄線を電化した都市鉄道があり、1日あたり約100万人が利用しています。その立役者となっているのが、日本から輸出された中古電車です。路線規格が日本と似ていることもあり、2000年から2020年にかけて延べ1,488両が輸出されました。この20年間で利用者数は3倍以上の伸びを示し、ジャカルタ市民の欠かせない足となっています。現在、1,000両弱の中古車両が活躍しており、そのうち、9割弱がかつて武蔵野線等で活躍していた元東日本旅客鉄道株式会社(JR東日本)の205系です。

2020年以降、政府は新型車両の導入の方針を打ち出しました。特に政府が重視しているのが国産の通勤電車開発です。自国産業の育成のため、政府は然るべき予算を割くことを決め、まず12両編成16本、計192両が国営車両製造会社(INKA: PT Industri Kereta Api)で生産されています。この国産電車向けの電機品一式(推進制御装置(VVVFインバータ)・主電動機・補助電源装置・歯車装置・集電装置(パンタグラフ)等)を受注したのが東洋電機製造です。



ジャカルタ市内の渋滞の様子



日本から輸入した中古車両
(左:元東京メトロ6000系、右:元JR東日本205系)



日本から輸入した中古車両(元東京メトロ05系)

INTERVIEW

インタビュー：インドネシア在住 アジアン鉄道ライター 高木 聰

Q インドネシアでは東洋電機製造の電機品の存在感が大きいと感じますが、今回、INKA製電車192両案件の受注のきっかけは何でしょうか。

中古車として輸出された電車、特に205系に当社電機品が搭載されていたというのが大きく、そこから本件のお話が始まっています。

Q 日本の鉄道車両が中古車として海外に輸出されたということは、もともと想定されていない環境下で電機品が使用されていることになりますが、故障が少なく現地で非常に評判が良いようです。その品質の良さはどういった理由からでしょうか。

当社製を含め日本の鉄道車両用電機品は通勤ラッシュ等での使用状況により鍛え上げられています。寿命的にも、使用頻度的にも冗長性を取つてあることが、インドネシアの環境にも適応できている理由だと考えています。

Q そういった部分での信頼性の高さが、今回の受注にもつながったということでしょうか。

確かにその一面はあると考えています。もともとINKAと当社との関係は、ジャカルタの空港線用車両に205系と同じパンタグラフのリクエストがあり、納入したのがきっかけです。今回の192両分の電機品に関しては、INKAは日本のほとんどの電機メーカーに声をかけていましたが、当社の製品への信頼性に加え、短納期納入のコミットメントと技術指導の提案内容が評価されたことで、受注できたと考えています。

Point
国産化の
推進

品質、価格、納期を満たしたからこそ、東洋電機製造はINKAからの受注を獲得したといえますが、インドネシア市場では、もう一つ重要なキーワードがあります。それが国産化の推進です。INKAは現状、多くの場面において、海外のメーカーから調達した装置を組み立てて、車両を製造しています。インドネシア政府は、裾野産業を育て、まずは国産化比率を40%以上に引き上げたいという意向を持っています。

今回、東洋電機製造はINKAからの要請に応えるかたちで、16本中、11本目以降のVVVFインバータや補助電源装置などの一部装置の現地生産(ノックダウン)化を支援しています。コアとなる半導体装置や制御部などの重要な部品は日本から輸出しつつ、外箱やユニットに入る部材(スイッチや端子、ハーネスなど)は、インドネシアで調達し、INKAおよび子会社(REKA: PT. Rekaindo Global Jasa)にて生産しています。



INKA新造車両CLI-225系

Q 日本国内の受注状況を見てみても、小ロット案件にも対応できるのが東洋電機製造の強みでしょうか。

日本の仕様で製造する限り、ベースとなる部分は基本的に同じであるため、小ロットでも当社は対応できます。今回、192両という案件は、実は当社にとっては大きい案件の部類に入ります。しかし、このインドネシア案件の電機品は海外仕様ではなく、日本仕様であったために、逆に少ないリソースでも短納期での納入に対応できました。

Q 今回、完成品輸出以外に、一部の製品は現地での組立(ノックダウン)や、将来的な国産化への技術支援も含まれます。

このプロセスはかつての中国鉄道市場に似ている部分もありますが、今後、インドネシアは東洋電機製造にとって重要な市場となりますか。

当社は1990年代後半に北京市の地下鉄案件を受注して以降、日本からの製品輸出、技術指導、中国現地での生産、メンテナンス業務などに取り組んでまいりました。インドネシア鉄道市場もそれに近いものがあると考えています。今後はノックダウンやメンテナンスを含め、現地の市場規模に大いに期待しており、当社にとっての「インドネシア事業」として発展させていきたいと考えています。

INTERVIEW



横浜製作所での技術指導(推進制御装置(VVVFインバータ))

Q 具体的にどのような技術支援を行ったのでしょうか。

2024年10月から、当社の横浜製作所でインドネシアの研修員に対して、VVVFインバータ、ハーネス、パワーユニット、パンタグラフの各担当ごとに指導しました。その後、当社の技術者によるインドネシアでの3か月間の指導を経て、日本で研修を受けたメンバーがコアとなり、生産を進めていきました。

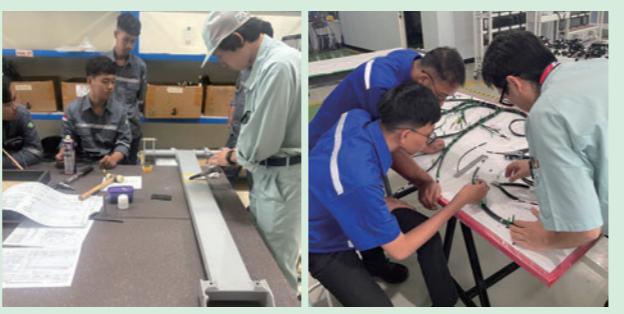
Q 品質などの観点から、インドネシア国内での調達には苦労はありましたか。

当社ならびにインドネシア側（INKAおよびREKA）で、ここは品質面で絶対に譲れないというボーダーラインを持ち、コミュニケーションを取りながら、現地

で調達しました。その中でも、パンタグラフの部材の調達には苦労した部分があります。初期ロット分として全体の8割程度はインドネシアにて調達したものになっています。

Q 実際に完成して、出来栄えはいかがでしたか。

初期にはハーネスを耐圧試験にかけたとき、電線に傷が入っていてアーク（火花）が飛んだということがありました。この様子をINKAとREKAの作業者に見せ、どこを注意しなければならないのか自分たちで考えてもらい、品質確保のための作業に対応していました。現在は完成品の品質が問題ないことを試験装置で確認できています。



INKAでの技術指導(パンタグラフ) REKAでの技術指導(ハーネス)

インタビュアの声

日本との合作ともいべき、インドネシア国産通勤電車が2025年12月以降、いよいよ走り出します。この成功をバネに、INKAはジャカルタのみならず、インドネシア国内主要都市で進む電化プロジェクトへの参入を目指しています。2024年10月に発足したラボウオ大統領率いる新政権は、従来のインフラ重視政策からの転換を表明したものの、都市の発展に不可欠な鉄道への投資は続けていく構えです。

新たに建設する都市鉄道として「ジャカルタMRT」の整備も進んでいます。2019年3月に南北線フェーズ1（約16km）が開業し、これを呼び水として、引き続き南北線フェーズ2A（約6km）が建設中で、また同様のスキームで東西線フェーズ1・第1期（約25km）も2026年に着工が予定され、東西線は最終的に約80kmを超える長大路線になる計画です。

急速な経済成長の中で、インドネシアの都市鉄道は中古車両ありきの時代から脱却し、今、新たな鉄道マーケットとして、日本のみならず、世界から注目されています。これらの需要を世界の車両メーカーが虎視眈々と狙っていますが、ローカルコンテンツの活用を提案できるメーカーにはアドバンテージがあります。インドネシアの鉄道車両メーカーはINKA、1社しかありません。INKAによる国産電車192両の製造に貢献した東洋電機製造のインドネシアにおける存在感は、今後さらに大きなものになるのではないかでしょうか。



特集2 インタイヤハウスダイナモ®(ITHD®)開発の歩み

車両試験の未来を切り拓く挑戦

技術者のチャレンジ気質が生み出した当社独自技術「インタイヤハウスダイナモ」の開発



常務執行役員
産業事業担当 産業事業部長
中納 千秋

産業営業統括部
車両試験システム営業部/
開発センター事業開発推進部
車両試験プロジェクトチーム
プロジェクトマネージャー
鷹崎 悠一

当社の自動車用試験システム開発の歩み

中納 自動車開発分野において自動車の駆動力評価テストを行う自動車用試験システムは必須です。自動車用試験システムにはいくつか種類があり、中でも当社が独自開発した自動車用試験システム「インタイヤハウスダイナモ®（以下：ITHD®（P.20参照））」は当社独自技術として自動車メーカーや関連する企業から多くの引き合いをいただいております。

鷹崎 このITHDは、従来のローラー型シャシーダイナモに比べて省スペース、セッティング、静粛性、走行試験検証、環境試験、パワートレーン試験機への応用に大きな特徴を持っており、4輪が独立したシステムであるため4WD車やABS試験（乾燥したアスファルト路面で高速度からブレーキ操作を行い、停止距離や車両の挙動を試験するもの）にも対応可能です。さらに従来のローラー型シャシーダイナモではできないシミュレーションによる実路走行の再現や“操舵”を含むテストもITHDでは可能になります。

中納 創業以来、鉄道用電機品の製造をメイン事業として行っていた当社が、なぜ自動車用試験システムの開発を行ってきたかについてご説明します。当社は1918年に、鉄道車両用電機品の国産化を企図して

設立され、その後、鉄道用モータの技術を活かし、一般産業用モータを作るための専用工場が1957年に京都で完成しました。上下水道、各種生産・加工設備に当社のモータが使われるようになり、これが現在の産業事業の基盤となりました。

1964年の東海道新幹線開業後、新幹線など高性能なブレーキの開発需要が高まり、1966年、新幹線の高速用ブレーキシューに対する試験研究、自動車用など各種ブレーキテスタ装置を製造。1968年、自動車エンジンのトルクコンバータ性能試験装置の国内自動車メーカーへの納入を起点とし、国内外の大手自動車メーカーへの試験システム納入が増加、2004年に自動車用インホイールモータの開発を経て、ITHD開発へつながっています。

「進取創造の気風」を受け挑戦に対しての前向きさがITHDを生み出した

中納 当社の産業事業部は、これまでさまざまな企業から“世の中には製品を作りたい”というオファーをいただき、多くのプロトタイプ制作を行ってきた実績があります。このことがメーカーとしてのづくりを行う強みになっています。ITHDは、私が事業企画を担当



していた時に持ち上がった企画なのですが、“新しいことをやってみよう!”と前に踏み出すことができたのも、挑戦する当社の気質の表れだと自負しています。メー
カとして新しいことに取り組んでいく姿勢は是非、後
世にも伝えていきたいですね。

鷹崎 当社の技術者の強みは、自分の専門外の分野
でも、広く柔軟に対応できるところや幅広い知識を
持っているところだと思います。また組織も大きくな
ため、専門外の分野にもチャレンジしやすい環境が
整っていることも強みであると考えています。さまざま
な技術や知識をもった人材が集まっていることが、お
客様のさまざまなニーズに応えられるフレキシブルさに
つながっています。日頃開発に協力していただいている
全ての関係者の皆様にはこの場を借りてお礼を申し
上げたいです。

中納 ITHDのプロトタイプができたときには、開発メ
ンバーから「実際に車両に取り付けてテストをしたい
ので、車を購入していいですか?」という話が出てびつ
くりさせられましたが、新事業への投資だと思い許可
しました。研究開発のために積極的な投資ができる社
風や環境は、会社としてこれからもしっかりと持ち続
けていきたいです。



ITHDでは操舵を含むテストが可能に

ITHDとシャシーダイナモや 従来の自動車用試験システムとの違い

鷹崎 冒頭でも少しお話しましたが、従来の自動車
用試験システムであるローラー型シャシーダイナモに
比べて、ITHDは大規模な建築工事が不要で、平面
上のスペースがあればどこでも設置が可能であるとい
う省スペース性が特徴です。通常のローラー型シャ
シーダイナモの場合、地面を2m近く掘り下げて設置
する必要があります。大掛かりな工事が必要な上、地
上階に設置することが大前提です。一方ITHDは大き
な工事が必要なく、許容荷重のある床さえあれば2階
でも3階でも設置することができます。また、従来型
ハブ直結ダイナモに比べてITHDは取付が簡単で1~2
時間でセッティングが完了します。

中納 安全性の高さも大きなメリットです。これはハブ
直結ダイナモにも言えることではありますが、タイヤを
外して代わりにITHDを取り付けて試験するので、物
理的に車両が走り出してしまうことがないので安全に
試験を行うことができます。

鷹崎 また、急ブレーキのテストができるのも大きな特
徴と言えます。テストコースで実車を走らせるのであ
れば安全に配慮しながら“ある程度の速度を出して急ブ
レーキをかける”ことも可能ですが、一般的なローラー
型シャシーダイナモでは、構造上急ブレーキのテストが
とても難しいのが実態です。急ブレーキをかけると、車
体が飛んで行ってしまう危険性があり、現状では不
可能だといわれています。実際にITHDを体験いただいた自動車
メーカーの担当者様からは、普段はできない急
ブレーキのテストができると好評をいただいています。

中納 また、環境試験では、安定した条件で繰り返し
テストが行えることも特徴の一つです。ブレーキテスト
に限らず、雪道などの滑りやすい路面や悪路での走行
をシミュレーション上で再現することが可能であるた



平面上のスペースがあれば、どこでも設置が可能

め、気温や天候に左右されず、またタイヤの減り具合
も気にせずに、同条件で繰り返しテストを行うことがで
きます。何か車の部品を換えたら、その影響がはつき
りとわかるような試験ができるのです。

鷹崎 ローラー型シャシーダイナモでは不可能だった、
シミュレーションによる実路走行再現をはじめとする付
加機能も大きな強みです。

自動車メーカー、部品メーカーが ITHDへ求める要求と当社の対応

中納 近年、自動車産業は大きな節目 있습니다。ハイブリッドカーや電気自動車の登場によって自動車の作り方そのものが変わりつつあります。またハンドルを握らずセンサーだけで走るAD（自動運転）/ADAS（先進運転支援システム）への注目も高まっています。

鷹崎 ITHDは、これまでの自動車用試験システムでは難しかった“操舵”を含む評価テストやシミュレーションによる実路走行再現といったテストが可能です。これによりITHDは、AD/ADASのテスト開発への応用が自動車メーカーから強く期待されています。また、最近ではバッテリーEVを含むSUV等の大型車両にも対応できるよう、ラインナップを拡充しました。

中納 このAD/ADASへの対応は開発当初からの目標でした。操舵、ステアリングのテスト、開発に応用できる点がITHDの大きな強みであり、既に“パーキングアシスト機能テスト”にもチャレンジした経験があります。

鷹崎 “実路面に出すとも世界中の道をITHDで再現し、テストが可能になる”ことを目標に技術開発を進めています。

お客様の声

弊社では、四輪駆動シャシーダイナモ（4WD-CHDY）の需要増に伴い、設備能力の増強を検討しておりましたが、用地不足や旧型CHDYの置き換えが困難であるという課題に直面していました。特に、建屋の高層部分には48インチローラー-CHDYの設置が不可能であることが大きな制約となっていました。こうした状況の中、代替設備の選定も視野に入れていたところ、東洋電機製造（株）よりインタイヤハウスダイナモ（ITHD）をご紹介いただき、採用の検討を開始しました。

設置基準となる重量や、駆動力のCHDY同等性などの性能要件を満たすことが確認できたため、導入を決断しました。導入後は、活用方法の検討にもご協力いただき、従来CHDYやテストコースで実施していたエンジン故障時の挙動評価や急制動などのドライバビリティ評価をITHDで代替可能となりました。また、悪路・低μ路・旋回など各種条件での実路試験も再現でき、高付加価値設備としての有効性が証明されました。さらに操舵機能を活かしたAD/ADAS開発など、新たな分野への展開も期待しています。

株式会社SUBARU 技術本部 車両環境開発部 総括課 田中 進哉、鹿島 隆光（スバルリビングサービス）



自動車開発の将来像とITHDの関わり

中納 自動運転の開発では、“自動車が状況判断してシミュレーションに合わせて動く”といったテストが繰り返し行われます。ITHDでは、このテストを実路を走らせて行うのではなく、台上化してシミュレーションの世界で行うことが可能です。

鷹崎 また、車両センサー類のシミュレータと組み合
わせ、自動運転車の評価へ適用する事が可能です。
それにより、従来はテストコースでしかできなかつた検
証を安全に台上で実現できます。例えば“急に人が飛
び出た場合にしっかり車が止まるか?”という試験
は現在、テストコースにおけるテストしかできません。
当社のITHDでのシミュレーション技術が進歩すれば、
これらテストの台上化が可能となり、より安全に、開
発コストの削減ができます。

中納 今後は、さらなるラインナップの拡充と機能の
プラスアップを図り、より高度な試験ニーズに対応
できる装置へと進化させていきます。ITHDが次世代
の自動車用試験システムとして、業界へ普及すること
を目指していきます。

生産活動における取組み

～生産活動での環境負荷を低減し、地域の環境をまもりつづけます～

持続可能な社会の実現を目指して

当社の目指す持続可能な社会の姿は「脱炭素社会」、「循環型社会」、「自然共生社会」です。

当社の「環境技術」は卓越したモータードライブ技術

と先端技術の融合により、高効率モータやインバータといった、省エネルギーに貢献する製品を数多く生み出しています。また、エネルギーの効率的利用だけではなく製品の小型化・軽量化により、省資源化にも努めています。



脱炭素社会

地球温暖化防止対策の実施



循環型社会

3R(リデュース・リユース・リサイクル)の推進



自然共生社会

生物多様性への配慮

- 当社の技術・製品による省エネ
- 生産活動における省エネ
- 再生可能エネルギーの活用
- 物流の効率化
- 廃棄物の適正処理
- 廃棄物最終処分量の削減
- 化学物質の適正管理
- 事業所周辺のクリーンアップ
- など

環境マネジメントシステム

当社は自主的、継続的に環境問題に取り組んでいくために環境マネジメントシステムを構築・運用し、ISO 14001の認証を取得しています。生産拠点である横浜製作所、滋賀竜王製作所をはじめ、全ての事業所で認証を取得しています。

ISO 14001認証取得年

滋賀竜王製作所*	2001年
※認証取得時は滋賀工場（守山市）	
横浜製作所	2004年
全社拡大	2010年

地球温暖化防止への取組み

温室効果ガス(CO₂)排出量削減の取組み

当社は、CO₂排出量削減のために、生産拠点および事業所における省エネルギー化を推進しています。特に生産拠点については、工場設備の省電力化、高効率化を進めています。また、横浜製作所では太陽光発電によりピークカットを図っています。

CO₂削減量の目標と達成状況について

当社のCO₂削減目標は、サステナビリティロードマップ (P.26参照) に掲げているとおりです。2024年度は生産拠点における横浜製作所・滋賀竜王製作所の合算でエネルギー消費原単位(省エネ法届出値)は減少しましたが、CO₂原単位の評価では、契約した電力会社のCO₂排出係数の変化により前年度比8.4%増加となりました。

□ 横浜製作所の取組み

① 太陽光発電システム

2012年に太陽光発電システム(500kW)を工場棟屋根に設置し、近年の発電量は年間60万～65万kWhで推移しており、全て自家消費しています。これにより温室効果ガスの排出削減(CO₂約300t/年相当)、地球温暖化抑制に貢献しています。さらなるCO₂排出削減を目指し、太陽光発電パネルの増設を検討しています。



② 物流のモーダルシフト

工場からトラック輸送でお客様納品先まで輸送していた物流の一部を、より環境負荷の小さい鉄道コンテナ輸送に転換する取組みを拡大しています。

□ 滋賀竜王製作所の取組み

① 脱炭素社会への貢献

消費エネルギーの監視と構内への周知により、無駄なエネルギー消費の抑止に努めています。

② 循環型社会への貢献

プラスチックゴミの一部を資源回収処理に転換しました。今後、さらなる拡大に向けて取り組んでいきます。

③ 自然共生社会への貢献

除草作業で刈り取った草類を堆肥化するとともに「インセクトホテル」として利用し、生物の生息環境保護に努めています。

VOICE

横浜製作所から出荷する鉄道車両用電機品は、トラック輸送を主に行っておりました。環境配慮(CO₂削減)や2024年物流問題に対応するため、輸送距離500km以上の長距離輸送で、パンタグラフ・輪軸は約50%、主電動機は約80%をトラック輸送から鉄道コンテナ輸送へ切り替えました。この取組みが評価され、2024年12月に「エコレールマーク」協賛企業認定を取得いたしました。今後も、モーダルシフトへの取組みを推進してまいります。



エコレールマーク
協賛企業 K24-004



交通事業部 交通工場
生産管理部長 鈴木 真介

総エネルギー投入量(電力)



総エネルギー投入量(ガス)



CO₂排出量



*年度 4月から翌年3月

※2018年度以降の滋賀竜王製作所のエネルギー使用量はハイブリッド・ドライブを含む

化学物質管理への取組み

当社の事業活動により排出された揮発性有機化合物（VOC）は、PRTR制度（化学物質排出移動量届出制度）により適正に管理し、排出量を把握しています。今後もVOCの代替化や溶剤の回収再利用などで廃棄量の削減に取り組んでいきます。また、PCB廃棄物はPCB特措法に則り適正な管理と保管、処分を行っています。

PRTR届出数値推移

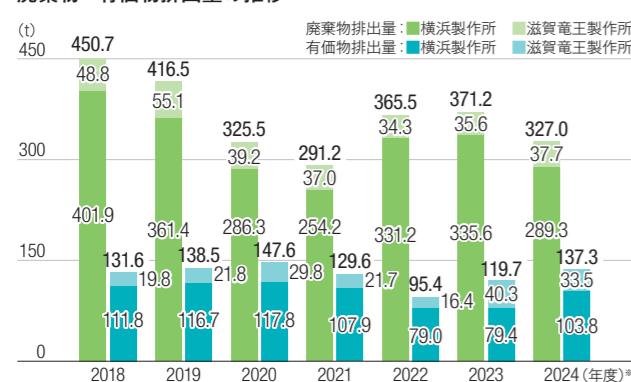


廃棄物処理量削減およびリサイクルへの取組み

主な取組み

当社は廃棄物処理ルール、金属くずの分類、紙資源のリサイクルなどの活動を徹底した結果、2024年度の廃棄物の最終処分量率は0.9%となりました。

廃棄物・有価物排出量の推移



廃棄物最終処分量の推移



品質～安全で高品質な製品の提供～

品質方針

当社の鉄道車両用電機品は、多くの鉄道車両に搭載され、鉄道輸送において人命と財産の安全確保に直結する極めて重要な製品です。また産業事業、ICTソリューション事業においても、当社の製品とサービスは、お客様の生産設備や開発現場、社会インフラ分野でご利用いただいており、安心で住みやすい社会の持続的な発展を支える基盤となっています。

これらの製品とサービスについて高い品質を確保するため、当社は「品質方針」を定め、当社グループに展開し人材教育、ルールの遵守、設備の維持向上等に努めています。

品質方針(一部抜粋)

品質第一に徹し、お客様に満足していただける安全で高品質な製品及びサービスを安定的に供給することで、社会に貢献します。

※品質方針の詳細は、当社Webサイトをご確認ください。
<https://www.toyodenki.co.jp/sustainability/quality-policy.html>

推進体制

当社の品質管理については毎期、各事業部の品質維持・向上方針に基づき、推進体制および不具合案件の低減に向けた具体的な施策を展開しています。

品質管理状況および結果は、品質管理部が各事業部の品質管理・品質保証部門と連携し、毎月、経営陣に報告の上、具体的な施策等の進捗確認を行っています。

また出荷後の不具合については、品質保証部門を中心に速やかに対処するとともに、発生原因やメカニズムを究明しています。これらはデータベース化して情報共有し、再発防止に努めています。

鉄道車両・部品溶接の欧州安全性規格 EN15085*認証を取得

鉄道車両は、高い安全性が求められています。その品質を確保していくために、第三者認証機関であるテュフ ラインランドから、鉄道車両・部品溶接の欧州安全性規格 EN15085*認証を取得しました。具体的にはパンタグラフを認証取得対象として、分類レベル: CL1、活動タイプ:D (設計)、S (購買・供給) の範囲で認証されました。



*EN15085
鉄道車両とそのコンポーネントに対する溶接品の品質要求水準を定めたEUの安全性規格

当社は、これまで国内外問わず多くの鉄道事業者へ電機品を納入してきました。今回の認証取得を機に、グローバル展開を一層推進してまいります。

品質マネジメントシステム

当社は、生産拠点である横浜製作所および滋賀竜王製作所を含めて、品質マネジメントシステムを構築・運用し、ISO 9001の認証を取得しています。

1994年に「モータ駆動用汎用インバータの製造」で ISO 9002を認証取得したことを皮切りに、1996年に設計・開発を含めるISO 9001へ格上げし、1997年には鉄道車両用各機器および産業用同期発電機においても認証取得しました。その後、さまざまな製品を追加しながら、2005年に全社への拡大を果たしました。

公正で公平な調達のために

調達お取引先とのコミュニケーション

当社の製品は個別受注、多品種少量生産、高信頼性要求などの特殊性から、生産量の増減による供給調整や調達時の品質による工程遅延の影響を受ける可能性があります。このようなリスクを低減し、よりよい品質の製品を安定的に調達するため、当社は調達お取引先に対して、品質や技術・技能に関する指導・支援や生産現場の改善指導を行っています。また、主要な調達お取引先様にご加入いただいている「東洋電機製造株式会社協力会」を通じて、情報交換を積極的に推進しています。

資材調達方針(一部抜粋)

東洋電機グループは、お客様に提供する製品の原材料・役務等について、人権や環境といった社会的要請に配慮した調達を行うことでサステナビリティへの取組みを推進し、取引先の皆様と共に、持続可能な社会の実現に貢献します。

※資材調達方針の詳細は、当社Webサイトをご確認ください。
<https://www.toyodenki.co.jp/sustainability/material-procurement.html>

パートナーシップ構築宣言

当社は、サプライチェーンの取引先の皆様や価値創造を図る事業者の皆様との連携・共存共栄を進めることで、新たなパートナーシップを構築するため、「パートナーシップ構築宣言」を公表しました。



※パートナーシップ構築宣言の詳細は、当社Webサイトをご確認ください。
<https://www.toyodenki.co.jp/sustainability/material-procurement.html>

人と地域を大切にする取組み

～従業員や地域社会を大切にし、心を未来に届けます～

従業員とともに

多様性の確保

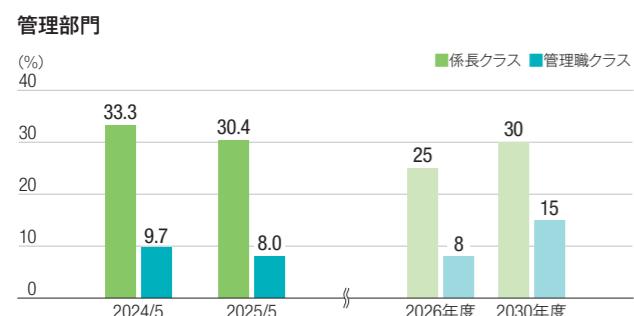
女性活躍

当社の従業員数は784名であり、管理職に占める女性の割合は2.2%となっています。また、正規雇用労働者に占める女性の割合は9.7%であり、全体の底上げが課題となっております。

新卒採用においては、女子学生に対し個別面談を実施し、女性従業員との対話を通じて、当社で働くイメージを持っていただける機会を設けています。また、経験者採用や有期労働者の正規従業員への登用制度において、多様な人材の採用を推進しています。

また、関係する取締役・執行役員および管理職向けに女性活躍支援研修、女性従業員向けにキャリア研修や社内のネットワーク構築を目的としたワークショップ等を実施しました。今後も女性従業員が今以上に前向きに自分らしく活躍するための意識を育み、支援を継続的に行ってまいります。

女性従業員比率



※前述のとおり当社の正規従業員に占める女性の割合は9.7%であり、全体の底上げが課題となっています。このような状況を踏まえ、女性管理職比率に関する当面の目標は管理部門を対象としています。

障がい者雇用

障がい者と健常者がともに自分らしく前向きに働く企業を目指して、職場環境の整備や職場での研修を行つ

ています。これまで、地域の特別支援学校や支援機関とも連携して職場体験実習の受入れを行い、障がいのある方の新規採用に取り組んでまいりました。今後も、誰もが安心して能力を発揮できる職場づくりを進め、働くことの喜びを感じられる企業を目指してまいります。

障がい者雇用率



就労環境整備

柔軟な働き方

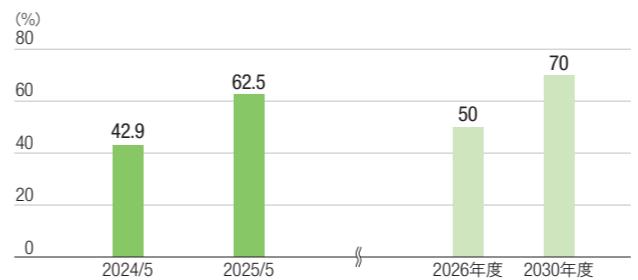


仕事と生活の調和（ワークライフバランス）実現のために、フレックスタイム制度や始業・終業時刻を繰り上げ・繰り下げる制度（時差出勤の制度）、テレワーク制度導入等、柔軟な働き方ができる制度の拡充に取り組んでいます。

また、2014年に東京労働局から「子育てサポート企業」の認定を受け、「くるみんマーク」を取得しています。さらに、男性の育児休業取得率向上に向けて、出産・育児に関する理解を深めるための研修実施やガイドブックの配布、育児休業を取得した従業員の体験談をまとめた事例集を作成するなど、これから出産・育児を控える従業員だけでなく、周囲の理解を促すための情報提供も行っています。

男性の育児休業取得率

男性の育児休業取得率



※「育児休業・介護休業等育児又は家族介護を行う労働者の福祉に関する法律」（平成3年法律第76号）の規定に基づき、「育児休業・介護休業等育児又は家族介護を行う労働者の福祉に関する法律施行規則」（平成3年労働省令第25号）第71条の6第1号における育児休業等の取得割合を算出したものです。

※なお、女性従業員の育児休業取得率は100%であり、今後もこの水準を維持するため、両立支援に力を入れてまいります。

組織風土改革の取組み

社長と従業員の価値観の共有を目的としたラウンドテーブルミーティングを2022年から定期的に開催し、従業員の声を聞く経営を実践しています。社長が国内各拠点に赴き、これまでに18回開催し、延べ90名が参加しました。2025年2月からは管理職を対象とし、これまでに5回開催しました。今後も従業員との双方のコミュニケーションを大切にしてまいります。また、2024年3月からエンゲージメントサーベイを実施し、2025年9月からは「自己申告制度」を再稼働し、年1回従業員の意向を聞く機会を設けるなど従業員のエンゲージメント向上に取り組んでいます。

VOICE

当社はサステナビリティの一環として、従業員とその家族とのつながりを大切にしています。

滋賀竜王製作所では親子イベント「こども観日」を開催し、子どもたちが職場を見学することで、保護者の働く姿への理解と尊敬を育む機会を提供しました。

今後も人とのつながりを大切にする活動を推進してまいります。

滋賀竜王製作所 管理部
野々村 沙耶佳

健康経営

「健康経営」の推進

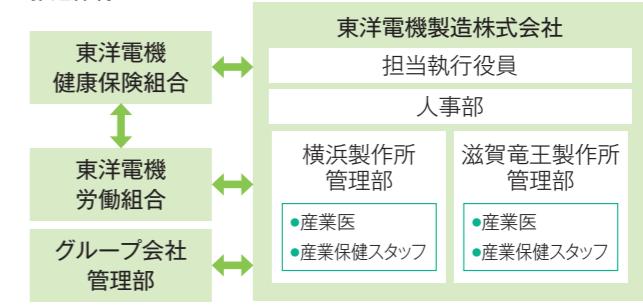
当社は、従業員が心身ともに健康で活躍できる企業を目指し、健康保険組合、労働組合とともに「健康経営」を推進しています。また「健康経営宣言」を制定し、以下の6つの重点項目を中心に取り組んでいます。



「健康経営宣言」

東洋電機グループは、「社業を発展させ株主及び関係者各位の付託と理解に応え社員と喜びを共にする」ことを経営理念に謳っています。その実現のためには、社員一人ひとりが心身ともに健康で活き活きと活躍できることが必要であると認識し、社員の健康づくりを推進していきます。

推進体制



推進体制メンバーによる推進会議を年2回開催

6つの重点項目

1 疾病予防、重症化予防

定期健康診断100%受診の維持と、生活習慣病予防のための特定保健指導受診率の向上や2次検査受診のフォローに取り組んでいきます。

2 ワークライフバランス

当社では多様な従業員がワークライフバランスを実現し、自分らしく働き続けることができるよう、前ページの「柔軟な働き方」において示した内容に加え、ノーワークデイの設定や、法定以上の年次有給休暇付与、勤務間インターバル制度や、2025年度からテレワーク制度を導入しております。こうした取組みによる一人ひとりの生産性の向上が、お客様へご提供する技術や価値の向上につながるものと考え、引き続き、フ

レックスタイム制度の適用範囲の拡充など従業員が仕事と生活の調和をとりながら、安心して就業できる環境づくりに取り組んでまいります。

3 安全衛生活動の推進と働きやすい職場環境の実現

安全な作業環境と労働災害ゼロの実現のため、「全社安全衛生管理方針」を定め、毎月各事業所の安全衛生委員会で各職場の課題解決に取り組んでいます。これらの取組みは、年に4回開催する全社安全衛生委員会において情報共有し、各事業所の安全衛生活動のレベルアップに努めるとともに、うち2回はグループ会社も含め安全衛生活動の情報共有を行っています。

4 社員の健康増進、コミュニケーション促進支援

従業員の自発的な健康維持・増進を促すために健康リテラシー向上を目的としてセルフケアや女性特有の健康課題に関する研修を毎年実施しているほか、健康保険組合、労働組合とともに健康イベントなどをしています。また、社内サークル活動や職場単位での親睦行事に対して補助を行うことで、社員間のコミュニケーションの活性化を促しています。

5 メンタル不調の予防と職場復帰支援

メンタル不調の予防と早期発見のため、毎年従業員のストレスチェックおよび組織分析を実施しています。また、管理者向けにラインケア研修を毎年実施し、コミュニケーションの重要性を認識してもらうことにより、

人事・労務関連データ(対象:東洋電機製造株式会社)*

* 執行役員を含む正規従業員ならびに特別社員、嘱託社員、契約社員および出向受入社員を含む人数

項目	単位	2021年5月期	2022年5月期	2023年5月期	2024年5月期	2025年5月期
従業員数	合計	847	830	792	791	784
	男性	766	746	708	701	691
	女性	81	84	84	90	93
女性従業員比率	%	9.6	10.1	10.6	11.4	9.7
管理専門職数	合計	139	134	133	143	136
	男性	136	132	131	139	133
	女性	3	2	2	4	3
女性管理専門職比率	%	2.2	1.5	1.5	2.8	2.2
平均年齢	全体	41.7	42.3	42.6	42.9	43.1
	男性	41.6	42.2	42.5	42.9	43.3
	女性	42.8	43.0	43.5	42.8	42.2
平均勤続年数	全体	16.0	16.5	16.9	17.0	17.1
	男性	16.2	16.7	17.2	17.4	17.6
	女性	13.9	14.0	14.2	13.5	13.0

早期に事業所内産業保健スタッフなどと連携できるような体制づくりを進めています。あわせて、社内外にメンタルヘルス相談窓口を設置し、従業員のこころのケアに努めています。

6 海外赴任者の健康管理

赴任前および赴任後の健康診断を適正に行うとともに、赴任期間中については、健康医療サービスを活用し、緊急時にも対応できるよう健康管理に努めています。

人材育成

人材育成の基本方針

当社は以下を基本方針とし社員の能力を伸長し、一人一人がプロフェッショナルとして最大限に能力を発揮することができる企業をめざしています。

- (1) 経営理念および行動指針を理解・実践し、社員として、また社会人として有用な人材を育成する。
- (2) 職務遂行に必要な知識、技術、技能の向上を図り、一人一人がプロフェッショナルとして、高い専門性を有する人材を育成する。
- (3) 社員が自ら学び、成長する姿勢を重視し、自己啓発促進のため、多様な教育機会を提供する。

教育研修制度

当社は社員の活躍を支援するため、それぞれに求められるさまざまな役割に応じ、学びの機会の提供や

支援を行っています。例えば、内定者を対象とした内定者研修、各年次に求める能力開発として実施する階層別研修、職種や役割に応じて実施する個別研修、学位や公的資格取得などの支援制度、各部門が実施する部門教育などがあります。また、技能職の新入社員は、技能訓練センターにおいて1年間の講義や実技実習などを通じて、技能職としての基礎および専門的な技術を身に付けた上で各職場に配属しています。

地域社会とともに

当社の使命と魅力を伝えるために

□ インターンシップの受け入れ

地域の工業高校からインターンシップを受け入れ、実際の製造現場での体験などを通じて、当社の「ものづくり」への理解を深めていただく活動を行っています。

□ 横浜製作所での障がい者の実習受け入れ

障がい者雇用推進の一環として、地域の特別支援学校よりインターンシップを受け入れています。

□ 「しが障がい者施設応援企業」の認証取得

滋賀竜王製作所では、施設維持管理業務の一部を社会福祉法人に委託しておりました。そのご縁から、就労移行支援利用者をパート社員として雇用することにつながりました。これからも地域社会との連携を通じ、DEI (Diversity:多様性、Equity:公平性、Inclusion:包括性) の推進に努めています。

□ 工場見学会の実施

当社の事業内容への理解を深めていただくため、「工場見学会」を実施しています。工場見学会では製品の紹介のほか、鉄道車両用電機品が実際に製造される現場を見学いただいている。



□ 技能伝承

品質第一に徹する経営理念にあわせ、公的資格の取得を奨励するほか、卓越した製造技術や知識を持った従業員を「技能マイスター」として認定し、後進の指導育成を行っています。当社では、これまでに3名の「現代の名工」を輩出し、4名*が黄綬褒章を受章しているほか、特級技能士を多数輩出しています。

*2025年11月時点

□ 大学への寄附講座や体験講座への参加

当社は大学などの教育機関で開催される企業参加型の講座において、業務で培ったノウハウや事業内容を活かした講義を行っています。今年度も横浜グリーン購入ネットワークが主催する寄附講座に参加し、当社の事業内容を通じて、鉄道の歴史や環境に関する理解を深めていただきました。

□ クリーンアップ活動の実施

滋賀竜王製作所では、地域のボランティア団体主催の河川清掃活動に定期的に参加しています。河川の美化により、生物多様性の保護や景観の美化の実現に貢献しています。

これからも環境保全活動を通じて、地域の方々が住みやすい環境づくりに取り組んでまいります。

□ 「よこはま協働の森基金」への寄附

横浜製作所では、場内に設置している自動販売機の売上的一部分を「よこはま協働の森基金」に寄附し、横浜市が中心となって活動している小規模樹林地の保全活動に協力しています。

□ 「おうみ犯罪被害者支援センター」への寄附

構内設置自動販売機の売り上げの一部を「おうみ犯罪被害者支援センター」に寄附し、犯罪被害者の方々の支援を行っています。(2024年度実績:26,286円)