

技術戦略



執行役専務 CTO
研究・開発本部長
西澤 格

CTO メッセージ

**製品、ソリューションを強化し、これにデジタル技術を組み合わせることで
お客さまの課題解決や社会の持続可能性に貢献し、LANDCROSを体現していきます**

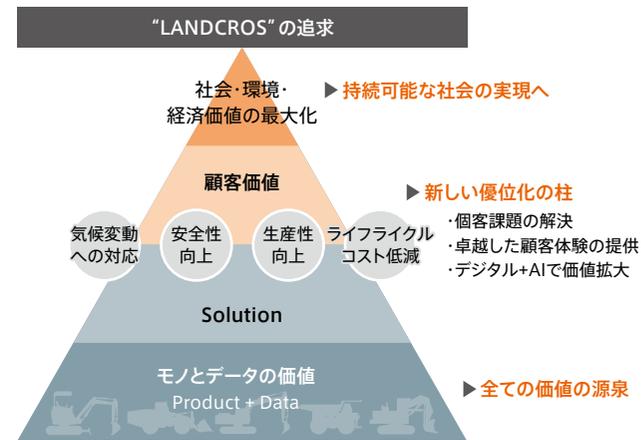
**最先端の技術を活用したソリューションをお届けする
業界トップの研究開発力を持つ組織へ**

2025年4月より、日立建機グループの研究・開発を統括する役目を担うこととなりました西澤です。当社グループは、ニューコンセプト「LANDCROS」の旗印のもと、データを最大限に活用したデジタルソリューションの開発力を強化し、「真のソリューションプロバイダー」への変革を成し遂げることをめざしています。新執行体制の一人に選任されたのは、日立製作所でデータマネジメント、AIを含むデジタルテクノロジーの研究開発を統括してきた私に、変革を加速する役目を期待されたことであると認識しています。私は1996年の日立製作所入社以来、主に研究開発グループでのキャリアを重ねてきました。2015年からは社会イノベーション協創センタでお客さまと一緒に新ビジネスを創出する協創活動に取り組みました。2022年にデジタルサービス研究統括本部長、2023年にCTOの任に就き、キャリアの大半においてイノベーション戦略の創生とその実行に携わってきました。そして今、日立建機のCTOとなった私に託された使命は、お客さまに最先端の技術を活用したソリューションをお届けすることであり、これを実現する業界トップの研究開発力を持つ組織へと日立建機を導いていくことにあると思っています。

研究開発の方針として以下に図示しますように、全ての価値の源泉となるモノ（機械）とデータに、優位化の柱として、デジタルとAI

を活用したソリューションを積み上げることにより、お客さまに価値を提供するとともに、社会・環境・経済価値を最大化していきます。そしてこれがLANDCROSの実現につながっていくと考えています。

日立建機の研究開発方針



日立建機の技術の歴史を遡ると、60年前に純国産技術による国内初の油圧ショベル「UH03」を開発しており、油圧システム、制御技術を備えた強い機械が当社の強みのベースであることは間違いありませんが、現在では機械から取得したデータを活用したConSiteを

技術戦略

はじめとするデジタルサービスも強みとなっています。ConSiteはデータを活用し、機械の状態を解析・診断、24時間365日機械の状態を見守ります。故障予兆検知率を高めることで、機械の安定稼働、ライフサイクルコスト低減をサポートしています。さらに当社では、施工プロセス全体のデジタル化にも力を注ぎ、建設現場の安全性、生産性向上を図っています。お客さまは、単に機械の安全性と生産性だけでなく、施工の前後のプロセスも含めて、現場全体の安全性、生産性の向上を求めておられます。お客さまにとって最適な機械とソリューションを組み合わせ、ワンストップで提供していきます。

3Dマシンガイダンス機能などのデジタル技術を活用したICT施工については、まだ不慣れなお客さまも多く、普及は道半ばです。当社ではお客さまがICT施工を導入しやすくするための支援に取り組んでいます。お客さまと共に課題解決に取り組むパートナーとして、操作・機能・表示にこだわった開発を進めています。その中で、見やすい、使いやすい3Dマシンガイダンスモニターや、機材や現場情報を一括管理できるアプリなど、一歩先をゆくソリューションが生まれました。お客さまの課題も多様化していますので、これらに一刻も早く応えるべく、アジャイルにICT施工技術の研究開発を続けています。

遠隔ソリューションについては、2024年8月に、お客さまのシステムと接続可能な油圧ショベル「RBT Core Connect」のラインアップを追加しました。これにより、お客さまは油圧ショベルとお持ちのシステムとを接続し、円滑な遠隔操作や自動運転ができます。車体情報を分かりやすく見える化するだけでなく、遠隔での情報不足をカバーするマシンコントロール、エリアコントロール機能を充実させ、施工現場の労働環境改善、安全性向上を実現しています。一

方、遠隔操作の主流であるコックピット操縦方式についても開発を進めており、2025年6月の「CSPI-EXPO2025」に出展しました。

さらに2025年4月にミュンヘンで開催された世界最大級の建設機械・鉱山機械の国際展示会「bauma 2025」では、メーカーの枠を超えて施工現場の稼働機械を一元管理する「LANDCROS Connect」を出展しました。建設現場にデジタルやデータの力を取り入れることで、新たな顧客価値の創出や、より高度なサービスの提供につなげていく、それが今後の日立建機が注力していく方向だと考えています。

大きな視点から未来の建設機械事業を捉え、 日立建機のイノベーションを加速

当社のビジネスユニット（BU）は、LANDCROSのコンセプトに基づき、お客さまの声に真摯に耳を傾け、現場のニーズに即したソリューションの提供をめざしています。一方、研究・開発本部は、同コンセプトに基づき、中長期的な視点から将来の施工現場に貢献する技術の創出を担い、グループ全体の価値創出をリードしています。両者はそれぞれのフェーズ、役割において連携しながら、共にお客さまへの提供価値の最大化をめざしています。その上で私たちは、お客さまの施工現場は将来どうあるべきか、当社は将来どのような技術を持っているべきか、BUが把握する顧客ニーズと、研究・開発本部が持つ技術シーズの整合性をとり、全社の方向性を共有する技術戦略ロードマップを描きながら、一体となって開発を進めています。当社では毎年技術戦略ロードマップの更新を行っており、その過程で研究・開発本部と各BUの開発テーマの戦略的整合性を確認してい

ます。全社としての技術開発力を最大限に発揮すべく、人的資源の最適配置や柔軟なローテーションも行い、BUと研究・開発本部の相互理解と連携をさらに深化させる取り組みを推進していきます。

私はこの技術戦略ロードマップに、長期的な視点を明確に織り込むべく、技術基盤ポートフォリオの構築に着手しました。もちろん、ボトムアップによる現場発の研究・開発の推進は重要ですが、それだけでは特定の技術分野を戦略的・選択的に強化することが困難です。そこで、未来のあるべき姿からのバックキャストによって、トップダウンでの研究開発テーマ設定を行うことで、技術戦略と開発活動との整合を図っていきたくと考えています。特に、当社のコア技術である油圧システムは、建設機械における高い信頼性と優れた操作性を支える中核技術であり、今後も継続的な強化が求められます。また、近年急速に進化しているデジタル技術、とりわけセンシング、AI、制御、遠隔通信などの領域を積極的に取り込むことも不可欠であり、この領域の強化は最優先事項と位置付けています。加えて、技術の進化は多様化とスピードを伴っており、自社単独で全てを担うのは現



技術戦略

実的ではありません。特に達成の不確実性が高い技術目標に対しては、当社にない先端技術を持つスタートアップやアカデミアとオープンに連携し、オープンイノベーションによる技術獲得を積極的に進めていくべきだと考えています。

5つの先行テーマに基づく開発では、 広範なユーザーのニーズを深掘り

日立建機では現在、「安全性向上」「生産性向上」「ライフサイクルコストの低減」「気候変動への対応」「グローバル対応」の5つの先行テーマの開発を進めています。いずれも重要なテーマですが、製品とソリューションが一体で提供されることが前提となっている今、各テーマの次の一手を的確に打つためには、何をどう進めるかをより具体化し、実行可能なアクションに落とし込んでいくことが大切です。そこで当社では、お客さまの課題を解決するソリューションを提供した後も、お客さまのフィードバックを継続的に収集し、技術、製品、ソリューションの改善・改良につなげています。さらに、こうした活動を単なる改善にとどめず、新たなニーズや潜在的な顧客価値の発見につなげることに注力しています。加えて、今後の製品・ソリューション開発をより広い視野で進めるためには、既存のお客さまからの声に加えて、当社製品をお使いでないお客さまの意見やニーズを把握することも極めて重要です。このため、当社では展示会などの機会を活用し、より幅広い業界や地域のユーザーの声に耳を傾ける取り組みも積極的に行っています。

2025年6月に日本で開催された「CSPI-EXPO2025」では、「安全性向上」「生産性向上」「ライフサイクルコストの低減」の課題に対

応するICT・IoTソリューション「Solution Linkageシリーズ」、アタッチメント着脱システム「P-Line」を搭載した油圧ショベル、施工現場のゼロ・エミッション化に向けたバッテリー駆動式油圧ショベルと可搬式充電設備などの展示を行い、多くの注目を集めました。マイニング分野では、遠隔監視でほぼリアルタイムに収集した鉱山機械の稼働データを解析し、お客さまの鉱山操業の効率を高めるソリューション「LANDCROS Connect Insight」を開発し、オーストラリア連邦、ザンビア共和国、チリ共和国、アメリカ合衆国など世界各地の鉱山現場での展開をスタートしています。

「気候変動への対応」では、お客さま、ビジネスパートナーと共に建設現場全体のゼロ・エミッション実現に向けた取り組みを加速しています。バッテリー駆動式ショベルZX55U-6EB (5tクラス)、ZE85 (8tクラス)、ZE135 (13tクラス)の3機種と可搬式充電設備の販売を日本国内で開始しました。これら3機種は「bauma 2025」でも紹介し、欧州市場で大きな反響をいただいています。ゼロ・エミッションの実現に向けて重要なことは、施工現場に日立建機の製品だけではなく、蓄電池などの関連製品と組み合わせたソリューションを提供することです。そのためには、より多くのパートナーと連携して開発を進めることが鍵を握ると考えています。

「グローバル対応」では、電動化、ICT施工など先進建機が求められる欧州市場に向けて、ドイツKiesel社と共同出資により設立したKTEG社で製品の市場投入スピードを加速しています。一方、2025年1月、新興国エリアのニーズに対応した建設機械の開発設計を行う連結子会社日立建機開発センターインドを設立しました。インド国内における機械工学やIT分野の優れた人材を対象に2027年度までに200名規模の開発・設計者を採用、育成することで開発を加速していきます。

市場の垣根を越えたオープンなソリューションを あらゆるお客さまに提供していく

世界の建設機械市場は今後も伸長していくと予測されていますが、一部の製品技術は既に成熟し、高度化が進む一方で、コスト競争も激化していきます。そのような環境において、将来の成長を確固たるものにしていくには、グローバル市場の成長分野を狙った革新的な製品を生み出す、あるいは新しい事業領域に展開していく、これら両方に挑戦していくべきと考えます。そのためには、経営トップが未来に向けたストーリーを描き、研究開発のベクトルを整合させることが重要になると思います。これまでに積み上げてきた製品、ソリューションを強化することに加え、これにAIをはじめとするデジタル技術を組み合わせることで、お客さまの課題解決や社会の持続可能性に貢献していく、そのコンセプトとなるのが「LANDCROS」です。日立建機は市場の垣根を越え、オープンなソリューションをあらゆるお客さまに提供していく、これこそが今後の当社の強みとなると考えています。

技術基盤ポートフォリオの示す姿の実現には、「日立建機イノベーションサミット」や「日立建機チャレンジ2024」「ZERO EMISSION EV-LAB」「かすみがうら Value Creation Hub」などのオープンイノベーションの取り組みに加え、アカデミアとの共同研究や国家プロジェクトへの参画など、より大きな連携も検討していく必要があると思います。日立建機を中心としたエコシステムを形成し、技術開発力も一段高いレベルへと引き上げ、企業価値の向上につなげていくことがCTOの重要な役割の一つであると考えております。ステークホルダーの皆さまのご期待に応えるべく、尽力してまいります。

技術戦略

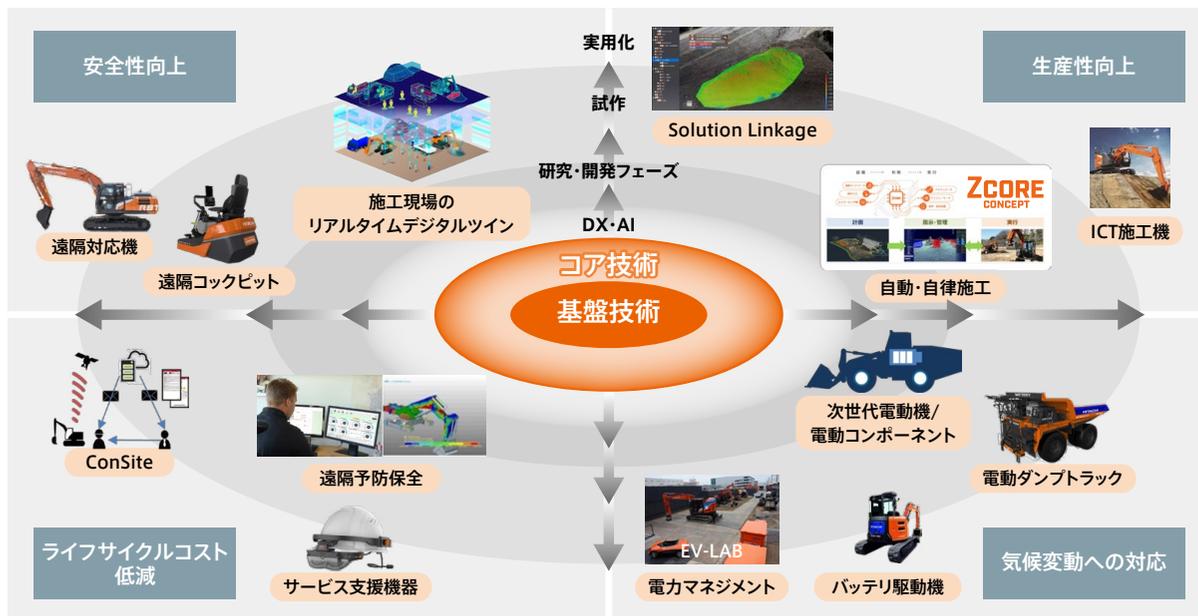
コア技術と基盤技術

日立建機では、2035年に向けてあるべき姿を描き、その実現に向けて現在250を超える研究開発テーマを推進しています。私はこちらを支え、顧客提供価値を実現するための重要技術を、コア技術、基盤技術として体系化していきたいと考えています。図に示すように、先に示した先行テーマについても、コア技術、基盤技術にDX・AIを

掛け合わせることで、実用化に向けた検討を進めていきたいと考えています。

また、コア技術、基盤技術のうち、社内で研究・開発を進めるもの、外部連携によって技術の確立を実現するもののオープンクローズ戦略も策定していきます。これらのコア技術を組み合わせることにより、顧客や社会に提供する価値を実現し、業界トップの製品、ソリューションを創生していきます。

基盤技術、コア技術×DX・AIによる技術開発の推進



知的財産戦略

日立建機グループは、日立建機グループ行動規範において自社の知的財産の保護、および他者の知的財産の尊重について基本方針を定め、この方針に基づいた知的財産活動を展開しています。自社の知的財産の保護に関しては、自社で研究・開発した技術を国内外で特許出願、権利化することで、自社製品の特徴となる機能・技術および顧客価値向上に寄与するソリューションを特許化し、事業活動への貢献と他社に対する優位化を図っていきます。

一方、近年では他社との技術提携やオープンイノベーションの機会がますます増えています。このような場合も、研究・開発の成果を速やかに特許出願し、確実に権利化することで他社に対する優位化を図っていくことが基本となりますが、スタートアップ等のオープンイノベーション提携相手の知的財産を尊重し、双方がWin-Winの関係となるよう、お互いの知財をそれぞれ自由に実施できるような柔軟な仕組みも必要です。これらをパートナーと共に運用していくことで、研究・開発の自由度を確保し、よりスピーディーに研究・開発を推進していきたいと考えています。

また、現在は知財のKPIとして特許件数をみっていますが、今後は被引用件数などを指標とする特許の質的評価がより重要になると考えています。知財ポートフォリオ、知財ロードマップも踏まえ、全社方針と整合した戦略的な知財活動を推進し、グローバルトップクラスの知的財産力の確立をめざします。