

Hitachi Social Innovation Forum 2026 JAPAN

皆さん、おはようございます。
そして、本日は、本当にたくさんみなさまにご来場いただき誠にありがとうございます。
執行役社長の徳永でございます。

さて、今から100年後、2026年が教科書に載っているとしたら、どんな年だったと書かれると思われるでしょうか？

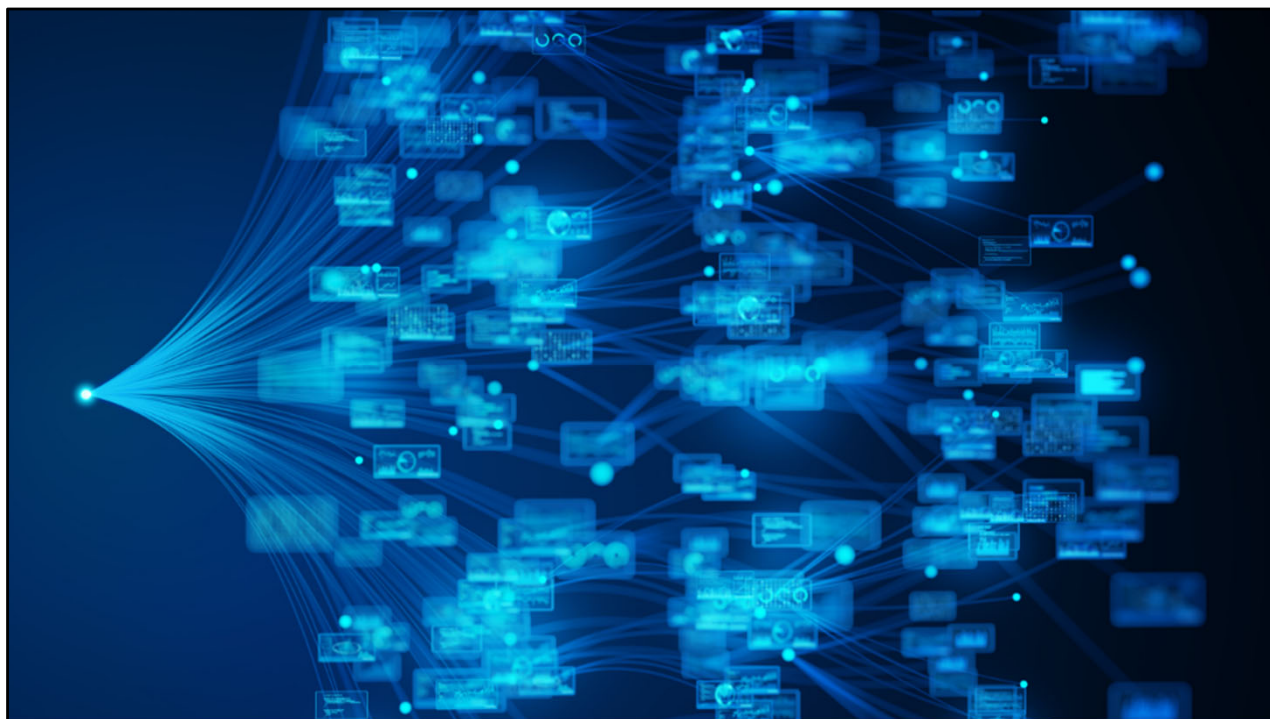
ぜひ想像してみてください。

フィジカルAI元年

私ならこう書きます。「フィジカルAI元年」。

現実世界を直接動かすフィジカルAIは、業界を問わず、私たち経営者が向き合うべき、極めて大きな産業構造の転換を引き起こそうとしています。

本日は皆さまとともに、フィジカルAIが社会をどのように革新していくのか、考えてまいりたいと思います。

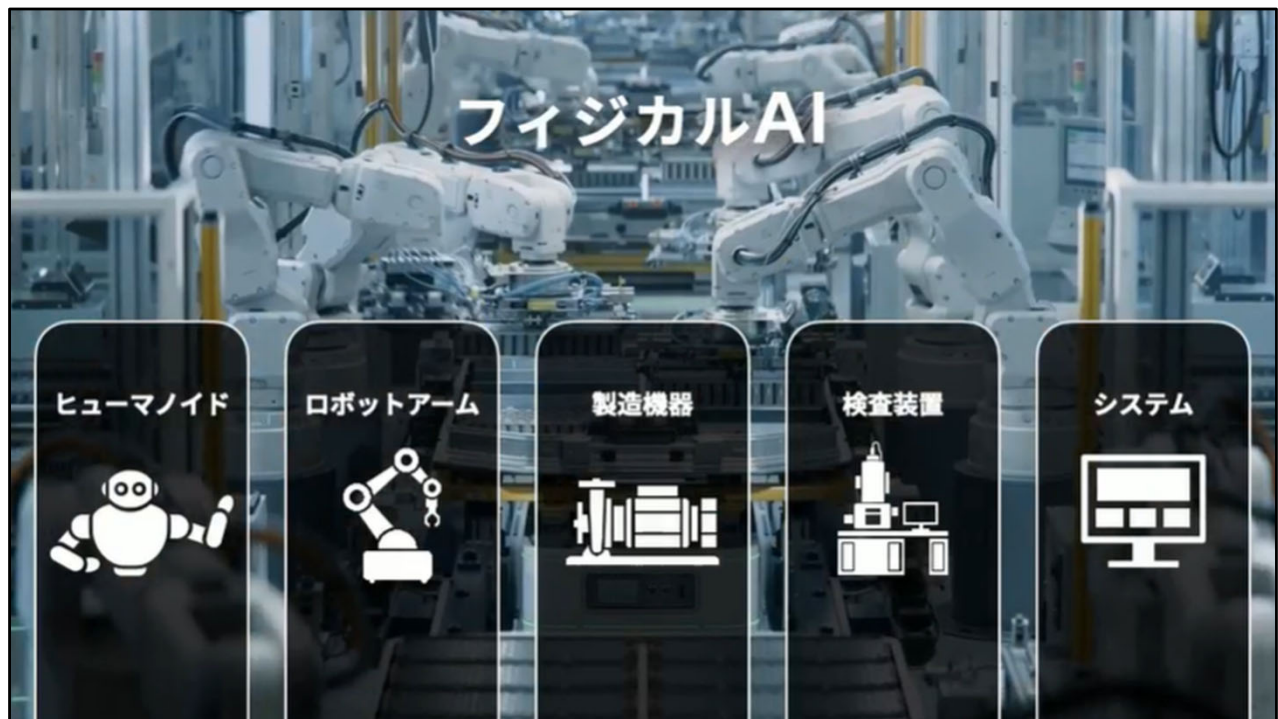


では、フィジカルAIは、他のAIとどう違うのでしょうか？

従来のAIは、膨大な学習に基づいて助言や知識を提供する、サイバー空間で活動する存在でした。

一方、私たちが暮らすリアル空間、すなわち現実世界では、判断を誤れば事故が起き、モノが壊れ、時には人命を脅かす可能性もあります。

このため、私たちはこれまで、AIがサイバー空間を飛び出し、現実世界に直接関与することに、慎重な姿勢を取ってきました。



しかし、フィジカルAIの進化が、状況を一変させました。

現場で稼働するさまざまな機器が、データから学び、考え、行動する。

フィジカルAIが、現実世界を動かし始めたのです。

自動

決められた通りに動かす

自律

状況に応じて自ら判断

この変化は、従来の「自動化」とは決定的に異なります。

「自動化」とは、人があらかじめ決めた通りに機械を動かすこと。

これに対して、フィジカルAIが実現するのは「自律化」、すなわち環境や状況の変化に応じて、現場を構成する機器やシステムが自ら判断し動作することです。

このような変化が現実のものとなった今、私は、フィジカルAIが、企業が生み出す価値を飛躍的に増加させるポテンシャルを秘めていると考えています。

その理由について、もう少しお話ししたいと思います。



日立は、創業以来116年間、製造、エネルギー、鉄道、金融・公共システム、物流など、「止まることが許されない」社会インフラを支えてまいりました。

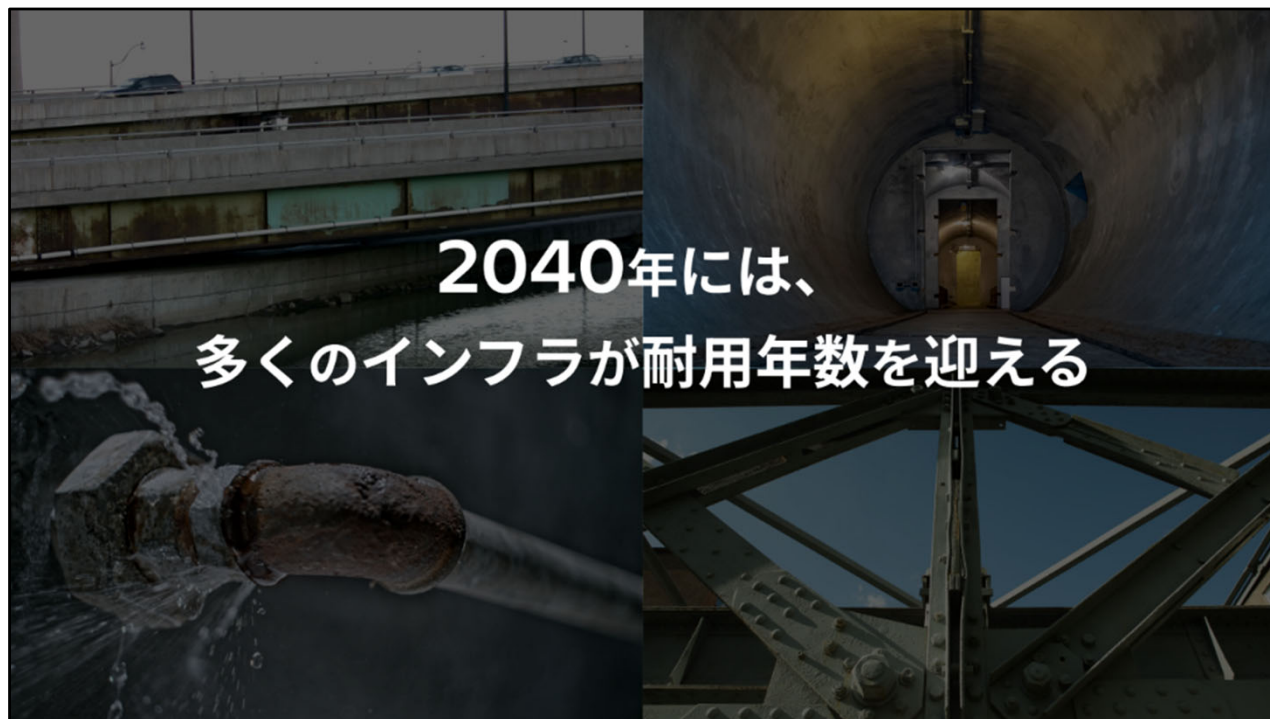


これまで現場を守ってきたのは、フロントラインワーカーの知恵と判断力です。

しかし今、その前提が大きく揺らいでいます。

日本では、2040年に1,100万人の労働力が不足するとの推計があります。

これは一時的な人手不足ではなく、少子化による生産年齢人口の減少という構造的な変化です。



2040年には、 多くのインフラが耐用年数を迎える

一方で、社会インフラの運用現場では、依然として人が24時間365日監視にあたり、異常があれば原因究明や系統切り替えなどの運用対応を行っています。

私自身、システムエンジニアとしてそうした経験を長年にわたってしてまいりました。

さらに今後、多くの社会インフラが耐用年数を迎え、更新や補修が必要な設備が急速に増えていきます。



社会インフラを動かすOS

「守るべきもの」は増える。しかし、「現場を支える人」は増えない。

この矛盾に向き合う鍵が、「フィジカルAI」です。

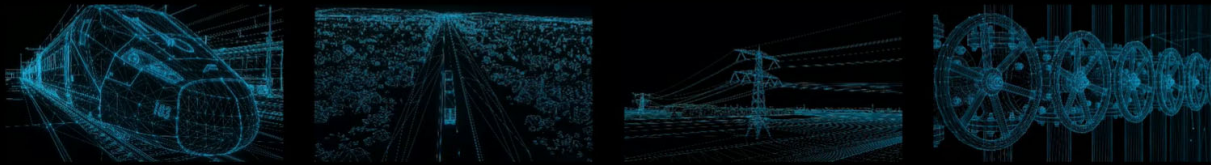
そのインパクトは特定の業界にとどまりません。

建設現場での作業や公共交通の運行など、あらゆる現場を革新できる可能性を持っています。

先ほど「企業が生み出す価値を飛躍的に増加させる」と申し上げました。

私は、フィジカルAIを使って現場を革新するデジタルサービスは、社会インフラを動かす「OS」、オペレーティングシステムといえる存在になっていくと考えています。

自律進化する デジタルインフラ



日立がめざしているのは、フィジカルAIが刻々と変化する社会インフラの状態を把握し、人が都度介入しなくても運用を改善し進化させる、「自律進化するデジタルインフラ」です。

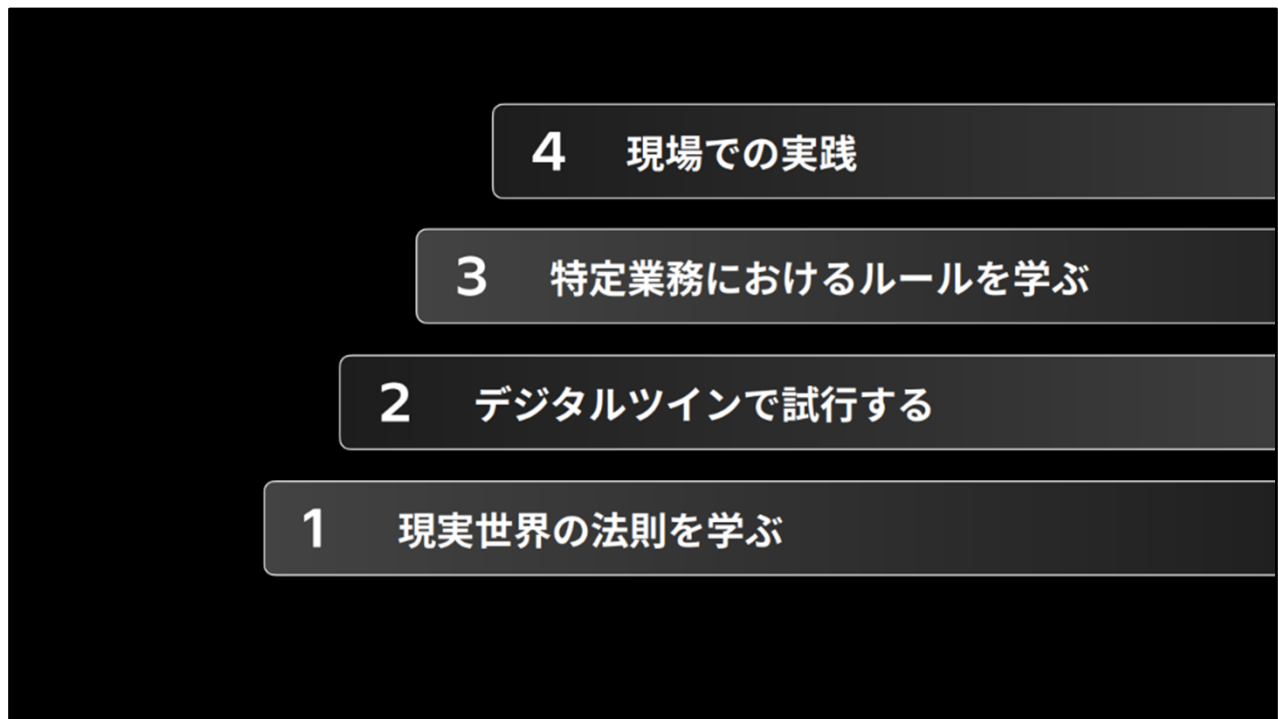
これは、人間社会が初めて目の当たりにする世界です。

AIが熟練したフロントラインワーカーと同じように判断し、行動する。

そして、人は、ありたき社会を構想し、その中であるべき社会インフラの姿を検討するなど、人にしかできない高度な仕事に集中する。

フィジカルAIは、このような未来を実現するための重要な手段であると考えます。

フィジカルAIによって実現される「自律進化するデジタルインフラ」こそ、日立がめざす新しい社会インフラの姿です。



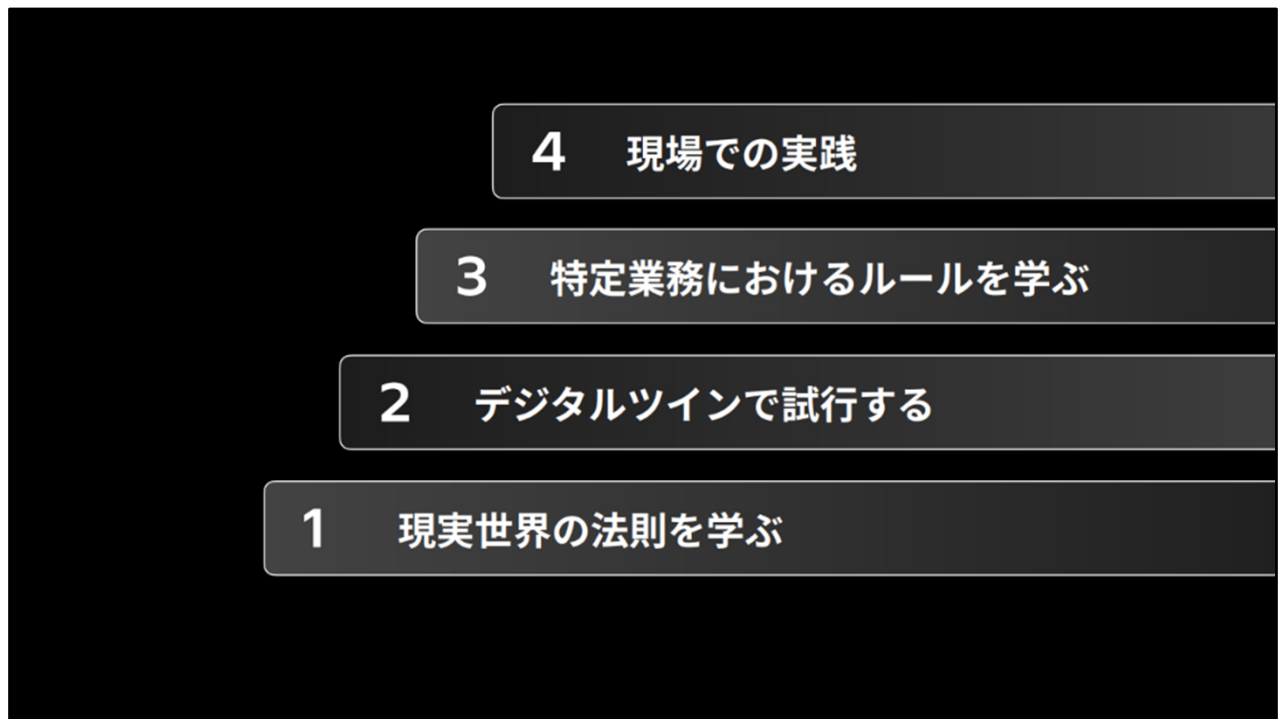
では、フィジカルAIが現実世界を動かすために、クリアしていくべきステージとは一体どのようなものでしょうか。

ここでは4つに分けてご説明したいと思います。

まず、第一ステージ。現実世界を学ぶステージです。

サイバー空間に存在するAIが、現実世界を支配している重力、熱や流体などの物理現象や法則を学習します。

第二ステージでは、現実世界を再現した「デジタルツイン」で多数の試行錯誤を繰り返し、時には失敗することで適切な判断とは何かを学びます。



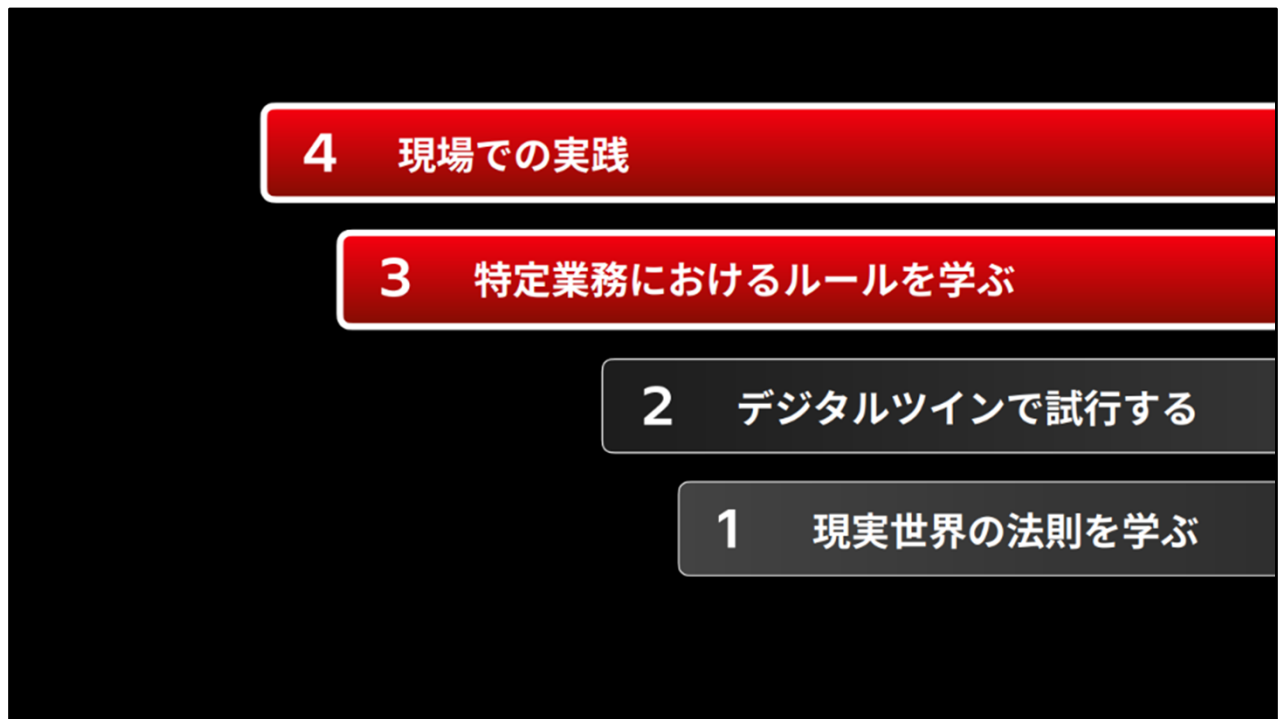
次に、第三ステージ。特定の業務における現場の流儀や作法をAIが理解します。

安全や品質の基準、運用手順といった、業界や業務特有のルールを学ぶステージです。

これら3つのステージを経てようやく、第四のステージが、現場での実践です。

いま世界中の企業がフィジカルAIの実装に取り組んでいますが、それぞれアプローチしているステージは異なります。

例えば、世界トップクラスのAI企業の一つであるNVIDIAは、第一ステージと第二ステージに注力し、プラットフォームを提供しています。



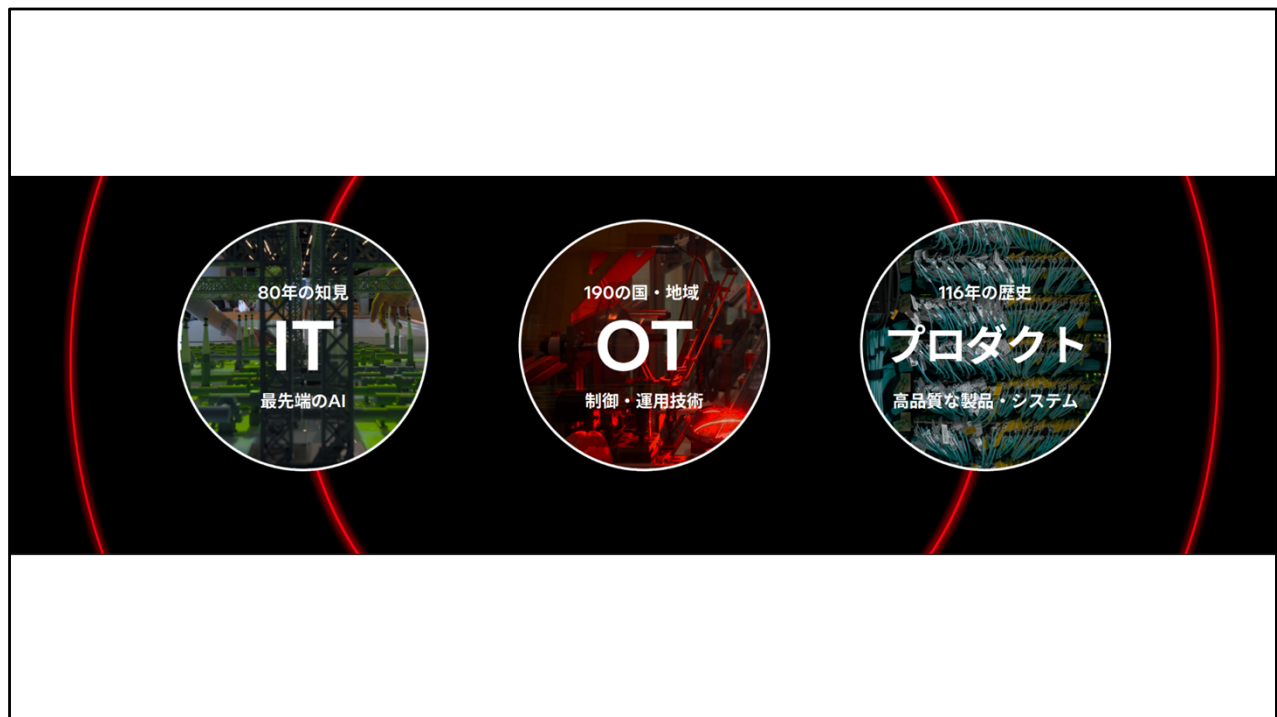
このような中、日立が価値を発揮し、皆さまのお役に立てる領域は、どこになるのか。

私は、第三、第四ステージだと考えています。

フィジカルAIを実際に現場で使えるように、現場固有のルールを学ばせ、現場で実践する領域です。

日立はすでに、AIを活用したシステム開発において、従来と比べて200倍の生産性向上を実現しています。

しかし、AIを現場に実装し、安全に稼働させるためには、現場固有のルールを学び、実践することが必要不可欠です。



IT、OT、プロダクトを通じて、お客さまの現場を支えてきた日立だからこそ、第三・第四ステージで価値を発揮することができると思っています。

日立のITには80年の歴史があり、プロダクト、およびそれと不可分なOTは116年の蓄積があります。

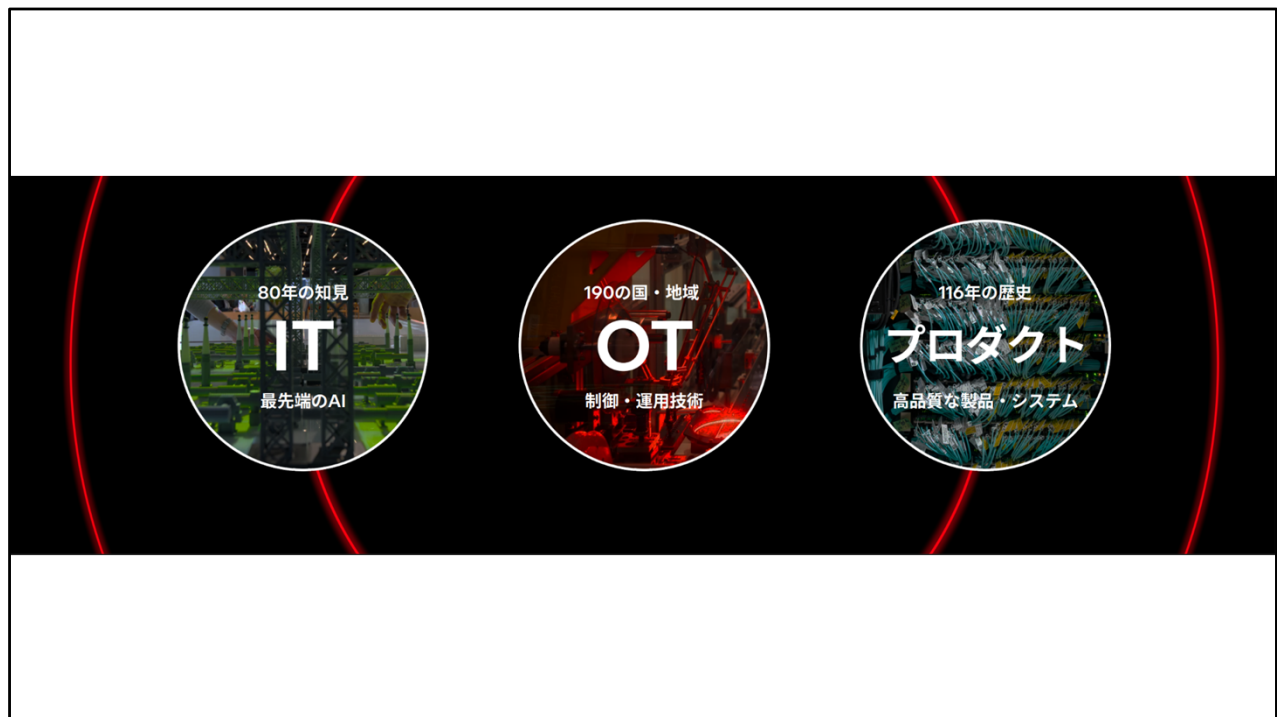
AIが現実世界を動かし、社会インフラそのものを進化させる時代。

求められているのは、ITだけでも、OTだけでも、もちろんプロダクトだけでもありません。

それらを現場で統合し、安全かつ持続的に価値へ変えられる力なのです。

さらに、日立には、エネルギー、モビリティ、インダストリー、デジタルという幅広い事業領域があります。

多様な社会インフラを支え、その現場を理解している企業は、世界を見渡してみても、決して多くはありません。



フィジカルAIが真価を発揮するのは、一つの領域の最適化にとどまらず、複数の領域に跨り、社会インフラを繋ぎ、運用全体を最適化するときです。

日立は、これまで強化してきた個別事業の力にAIの力を掛け合わせ、社会インフラ全体を進化させるという挑戦に取り組めます。

この挑戦こそが、お客さまの現場の革新を実現するグローバルトッププレーヤーとして、日立が価値をお届けできる領域であると確信しています。

皆さまとともに、世界に先駆けて、ここ日本で、「デジタルインフラ」、すなわち持続可能な社会インフラの未来の姿を形にしていきたいと考えています。



IT、OT、プロダクト全てのケイパビリティを保有している日立の強みを
掛け合わせ、2016年に誕生したLumadaは、おかげさまで今年10周年を迎えました。

AIに代表されるデジタル技術と同様に、Lumadaも進化を続けています。



お客さまの現場

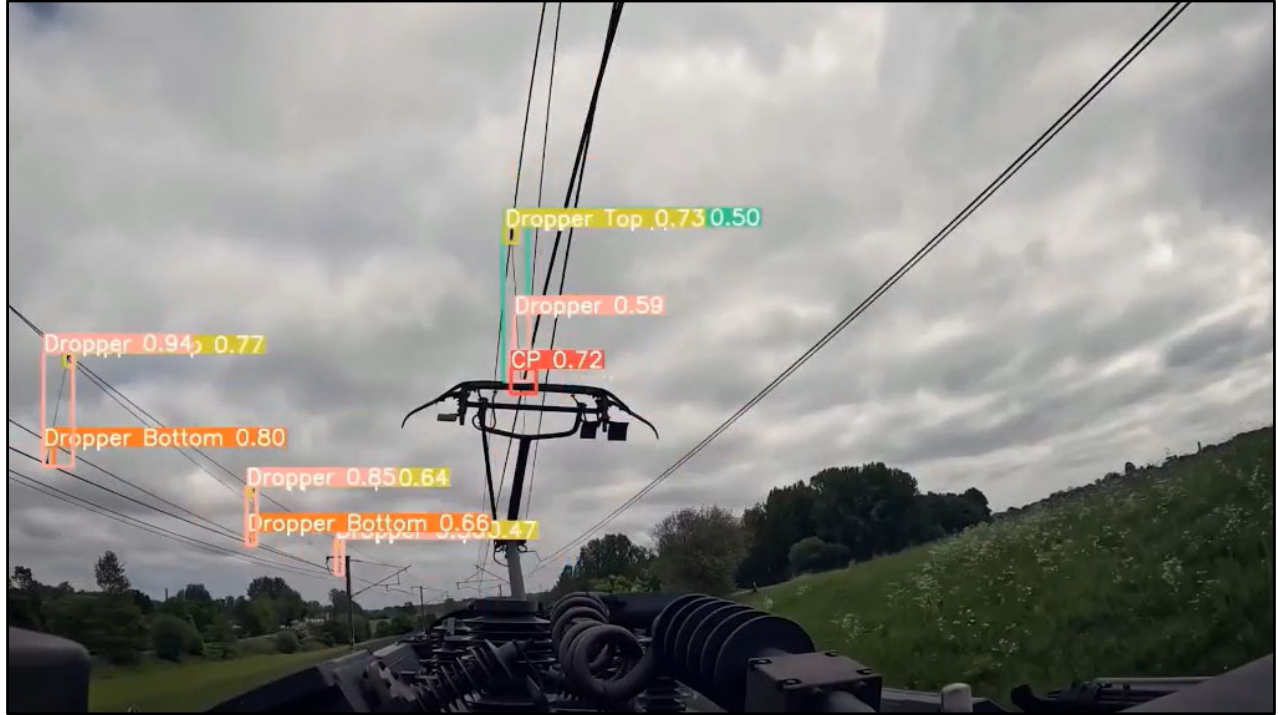


最先端のAIと
ドメインナレッジ



課題を解決する
デジタルサービス

現在展開しているLumada 3.0では、お客さまの現場で稼働するプロダクトやシステムからリアルタイムでデータを集め、日立が保有するドメインナレッジを学習したAIによって分析し、現場や経営課題を解決するサービスを提供しています。



Lumada 3.0の代表例が、HMAXです。

その始まりは、鉄道事業でした。日々運行を続ける鉄道車両にセンサやカメラを取り付けることで、車両、線路、架線などの状態を示すデータを取得。

それらをAIによってリアルタイムで分析し、運行と保守の最適化に成功しました。

その結果、保守コストを15%削減するという成果を上げることができました。



HMAXはお客さまと日立との協創：Co-Creationにより、継続的に運用を改善するリカーリング型のサービスです。

IT、OT、プロダクトそれぞれの専門知識を有するエンジニアがチームを組み、お客さまの現場に寄り添い、業務の高度化や運用・保守の効率化をご支援します。

また、HMAXは日立が持つケイパビリティを掛け合わせた「真のOne Hitachi」により開発されたサービスです。

そこで本日は、最新のHMAXの事例を2つご紹介します。

HMAX Industry

一つ目は、HMAX Industry。

半導体を開発する期間の短縮と、生産性の向上をフィジカルAIで実現しています。

HMAX Industry



半導体計測装置 測長SEM
グローバルシェアNo.1

日立は、半導体の製造ラインで使われる「測長SEM」で世界トップのシェアを持っています。

フィジカルAIで半導体の安定供給に貢献



開発期間の短縮

約**50%**

稼働率の維持・向上

約**90%**

計測装置から得られたデータをAIで分析し、製造工程へのフィードバックや、装置の保守効率化につなげています。

日立ハイテクやGlobalLogicを中核とした「真のOne Hitachi」により、お客さまとの協創を通じて、開発期間の50%短縮、稼働率の90%達成をめざしています。



今年6月には、長年のパートナーであるインテル社さまとの協創拡大にも合意しました。

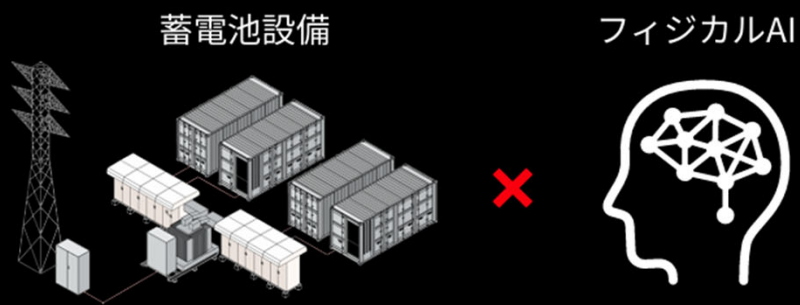
今後は、この半導体製造向けHMAX Industryをさらに強化し、半導体の安定供給に貢献し、お客さまとともに持続的な成長を実現してまいります。

HMAX Energy

二つ目は、HMAX Energyです。エネルギー設備の運用・保守を高度化し、トラブルの予兆を捉えて未然に防ぐソリューションです。

HMAX Energy

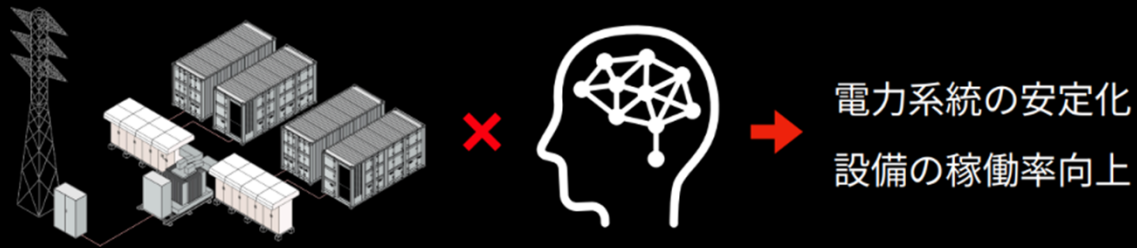
持続可能で強じんな電力インフラ実現に貢献



オーストラリアのクイーンズランド州でAkaysha Energy社さまが
運営する大規模な蓄電池の設備でHMAX Energyが活用されています。

設備から得られたデータをもとに、稼働率の向上や電力系統の安定化を
実現しています。

フィジカルAIで持続可能で強じんな電力インフラ実現に貢献

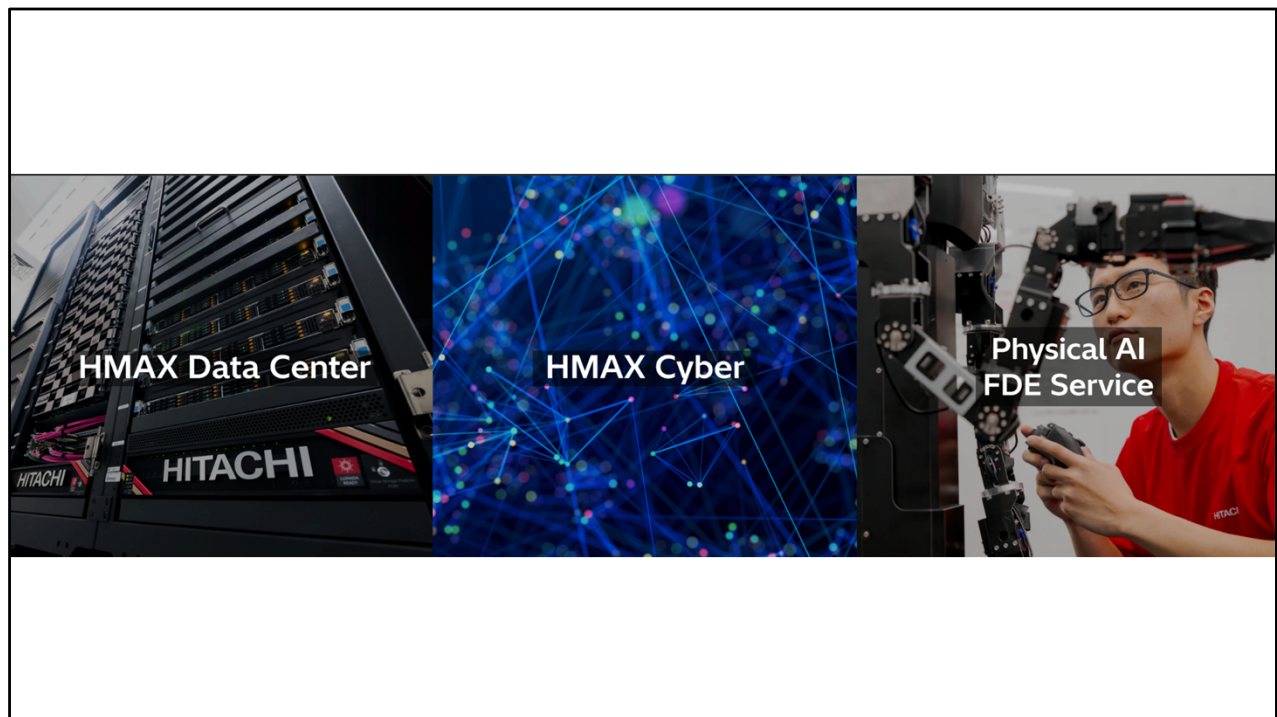


電力需要の増加や、電源の多様化が進むなか、日立はHMAX Energyにより、持続可能で強じんな電力インフラの実現に貢献してまいります。

HMAXは、現場の機器やシステムから収集したデータをAIで分析して、社会インフラの価値を継続的に高めるフィジカルAIサービスとして、日々進化を続けています。

今年度末には、売上5,000億円、利益率22%の事業に成長すると見込んでいます。

日立は、HMAXが社会インフラを動かす「OS」となる未来を描き、開発を加速していきます。



ここまで、日立が描く社会インフラの未来像とその実現に向けて、進化を続けるフィジカルAIサービス：HMAXについてお話してきました。

日立のフィジカルAIサービスの進化はまだまだ続きます。

皆さん！本日この場で、3つのHMAXのラインアップを新たに発表させていただきます。

HMAX Data Center

電力設備 \ エネルギー活用の最適化

冷却設備 \ 冷却効率の最大化

AIインフラ \ AI処理量の最大化

フィジカルAI による自律運用 & 全体最適化

一つ目は、「HMAX Data Center」。

AIの進化とともに、データセンターは今や欠かせない社会インフラとなりましたが、エネルギー消費の増大や運用の複雑化が、データセンターを運営される企業さまにとって大きな課題となっています。

この課題に対し、今回開発したHMAX Data Centerは、電力、冷却、そして、ITを横断的に統合し、フィジカルAIによる自律運用と全体最適化を実現します。

HMAX Data Center

HMAXのドメイン対応型ソリューション群

HMAX
Mobility

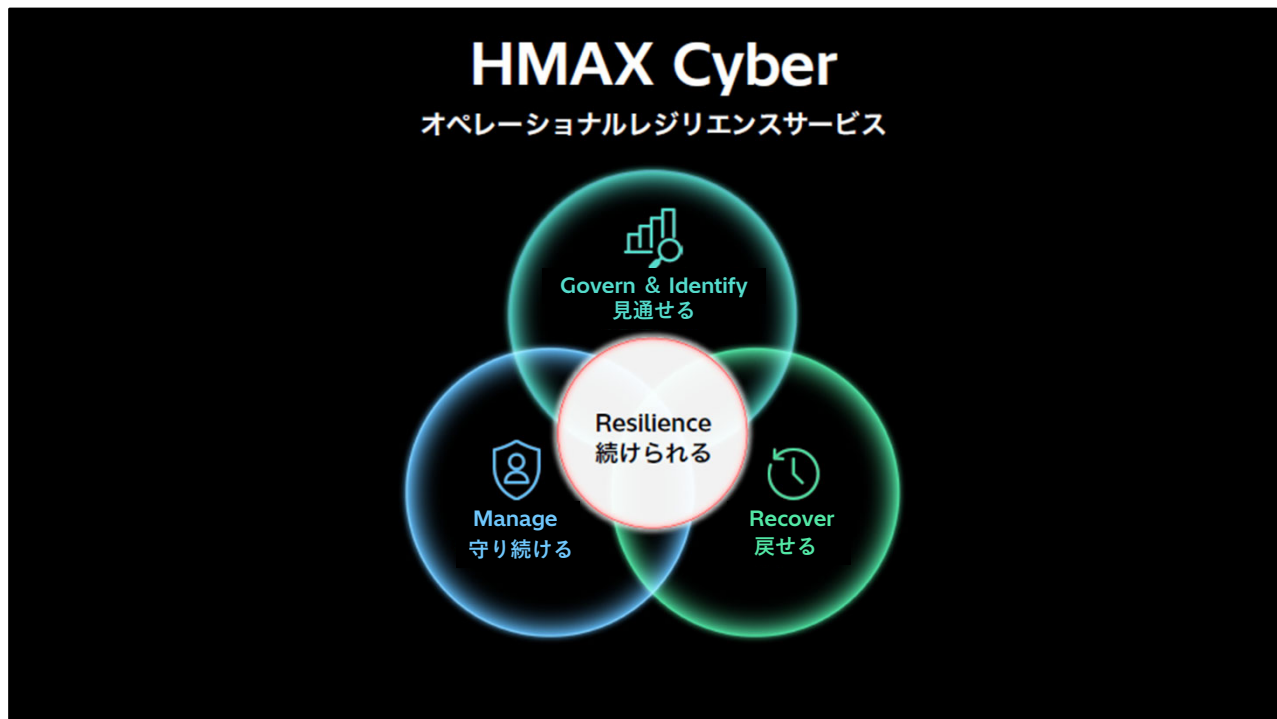
HMAX
Energy

HMAX
Industry

HMAX
Finance

HMAX
Data Center

これまでご紹介してきたHMAX Mobility、HMAX Industry、HMAX Energyと並ぶHMAXの新たな柱として、AI時代を支える社会インフラを、より賢く、より持続可能なものへと革新してまいります。



二つ目。フィジカルAIの時代は、サイバーリスクが、大きな経営リスクとなっています。

そこで日立は、新サービス、「HMAX Cyber」を開発しました。

AI時代において、サイバーセキュリティはITだけの問題ではなく、事業継続そのものに関わる大きな経営課題です。

HMAX Cyberは、Anthropic、OpenAI、Google CloudなどのフロンティアAIと、日立が社会インフラの現場で培った実践知を融合した、オペレーショナル・レジリエンス・サービスであり、あらゆるHMAXの共通ソリューションと位置付けています。

リスクの特定から監視、復旧までを一貫して支援し、お客さまが安心してAIを活用できる環境をご提供します。

Physical AI FDE Service



お客様の暗黙知をAI Readyなデータへ転換する
Forward Deployed Engineer

経営課題の特定 ▶ AI活用 ▶ 現場運用

そして最後、三つ目。フィジカルAIの価値は、現場に蓄積された暗黙知やデータを活かしてこそ発揮されます。

その出発点となるのが、熟練者の経験や判断をAIが活用できるデータへと変えていくことです。

この難題に並走するのが、「日立的Physical AI FDEサービス」です。

お客様の現場に入り込み、皆さまが持つ暗黙知をAI Readyなデータへと転換するForward Deployed Engineer、FDEから成るエンジニア集団です。

このPhysical AI FDEチームが、HMAXの各種ソリューションをシームレスに連携させ、経営課題の特定からAI適用、そして運用までを一気通貫でご支援します。

Physical AI FDE Service

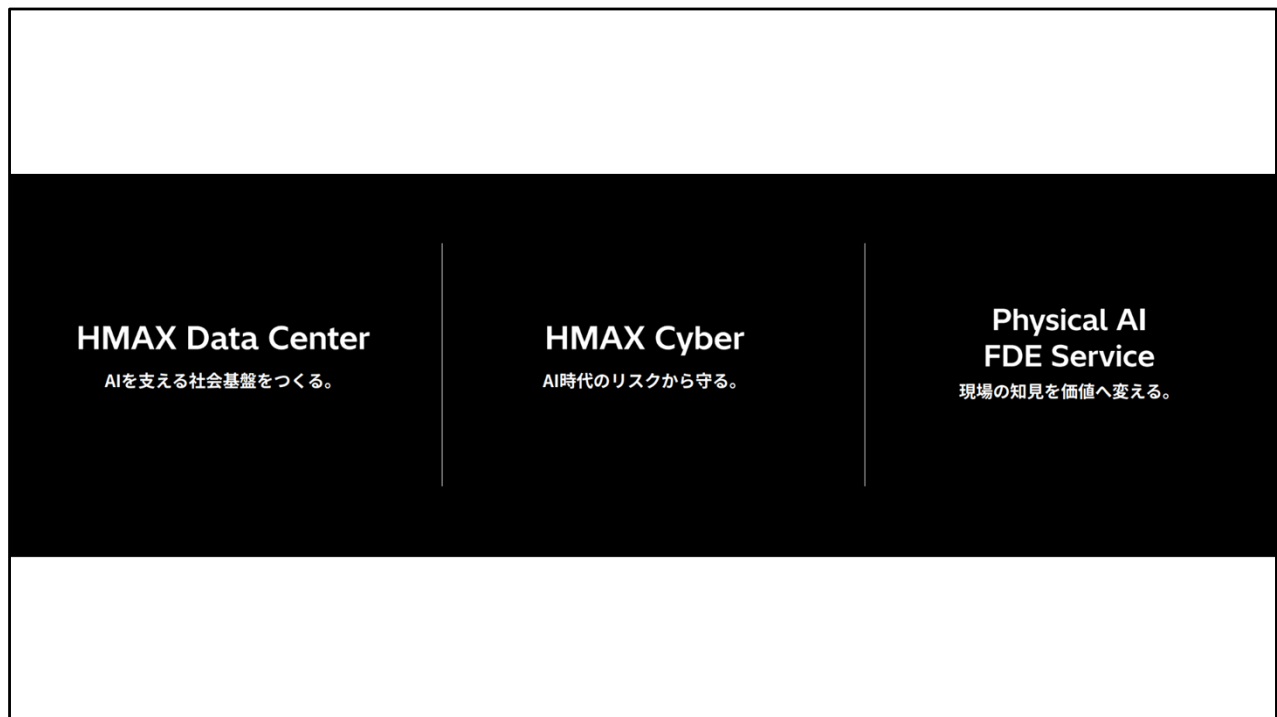
現場の暗黙知やデータを
統合するデータ基盤

HMAX Data Fabric

不適切なAIの挙動を抑止

HMAX AI Operations

さらに、現場の暗黙知やデータを統合するデータ基盤「HMAX Data Fabric」や、不適切なAIの挙動を抑止する「HMAX AI Operations」も活用することで、個々の最適化ではなく、現場が自律的に学び、全体を最適化のご支援をさせていただきます。



AIを支える社会基盤をつくる。

AI時代のリスクから守る。

そして、現場の知見を価値へ変える。

日立は本日新たに発表した3つのソリューションやサービスにより、フィジカルAIの社会実装を加速し、「自律進化するデジタルインフラ」の実現に向けた取り組みを進めてまいります。



フィジカルAIが産業構造の転換を引き起こすなかで、
将来的に「自律進化するデジタルインフラ」を実現するには、
信頼できるパートナーの存在が必要不可欠です。

本日は、日立の重要なパートナーであるNVIDIAの創業者/CEOのJensen Huang氏から
メッセージをいただきました。ご覧ください。

<ビデオメッセージ>

<https://youtu.be/urkDc-z0wY0?si=fxrphllrRI8PI5Jq>

7月にJensenが来日した際、フィジカルAIの社会実装について議論しました。

その結果、フィジカルAIを使った現場全体の自律化に関する協業に合意することが
できました。

先ほどJensenが触れていたエネルギー分野はもちろん、鉄道・製造・金融・公共システム
などあらゆる社会インフラの現場にもフィジカルAIを実装するため、
日立はNVIDIAとのコラボレーションを加速してまいります。



日立は、こちらに示す通り、グローバルなAIエコシステムの構築を進めています。

パートナーとの強固な連携により、各社の製品・サービスを熟知した日立のFDEが、お客さま先で、AIの実装を通じた変革をご支援しています。

AIエコシステムパートナーとの連携により、社会インフラへの安心、安全なフィジカルAIの実装を進め、「自律進化するデジタルインフラ」を現実化していきます。



ここまでフィジカルAIによって実現される新たな社会インフラの姿についてお話してきました。

今、日立はフィジカルAIによる「社会インフラ」の革新に注力していますが、自律進化するのは「社会インフラ」にとどまりません。

皆さん、フィジカルAIにより、社会のさまざまなものが自律的に進化する、そんな未来を想像してみてください。

私たちが描く未来社会の実現へ向けて、社会そのものが自律的に進化していく。

フィジカルAIとは、日立が描く、ありたき社会、すなわち、環境、幸福、経済成長が調和する「ハーモナイズドソサエティ」の実現に向けて、なくてはならないものであると私は考えています。

ハーモナイズドソサエティ



しかし、私は、私たちの目の前にある真っ白なキャンバスに、皆さまとともに
ありたき社会像を描き、その実現に向けて取り組んでまいりたいと考えています。

かつてイギリスから産業革命が始まったように、
そしてインターネットが世界のつながりを変えたように、今度は日本発の挑戦で、
ぜひ未来を変えていきましょう。

A graphic consisting of a central red rectangular area with a subtle gradient and abstract white curved shapes. This red area is flanked by white horizontal bars at the top and bottom, all enclosed within a thin black border.

今すぐやろう、日立とともに。

本日も来場の皆さまとともに、私たちが描く、ありたき社会の実現に向けた議論を
今日ここから始めたいと考えています。

「今すぐやろう、日立とともに！」

ご清聴、誠にありがとうございました。