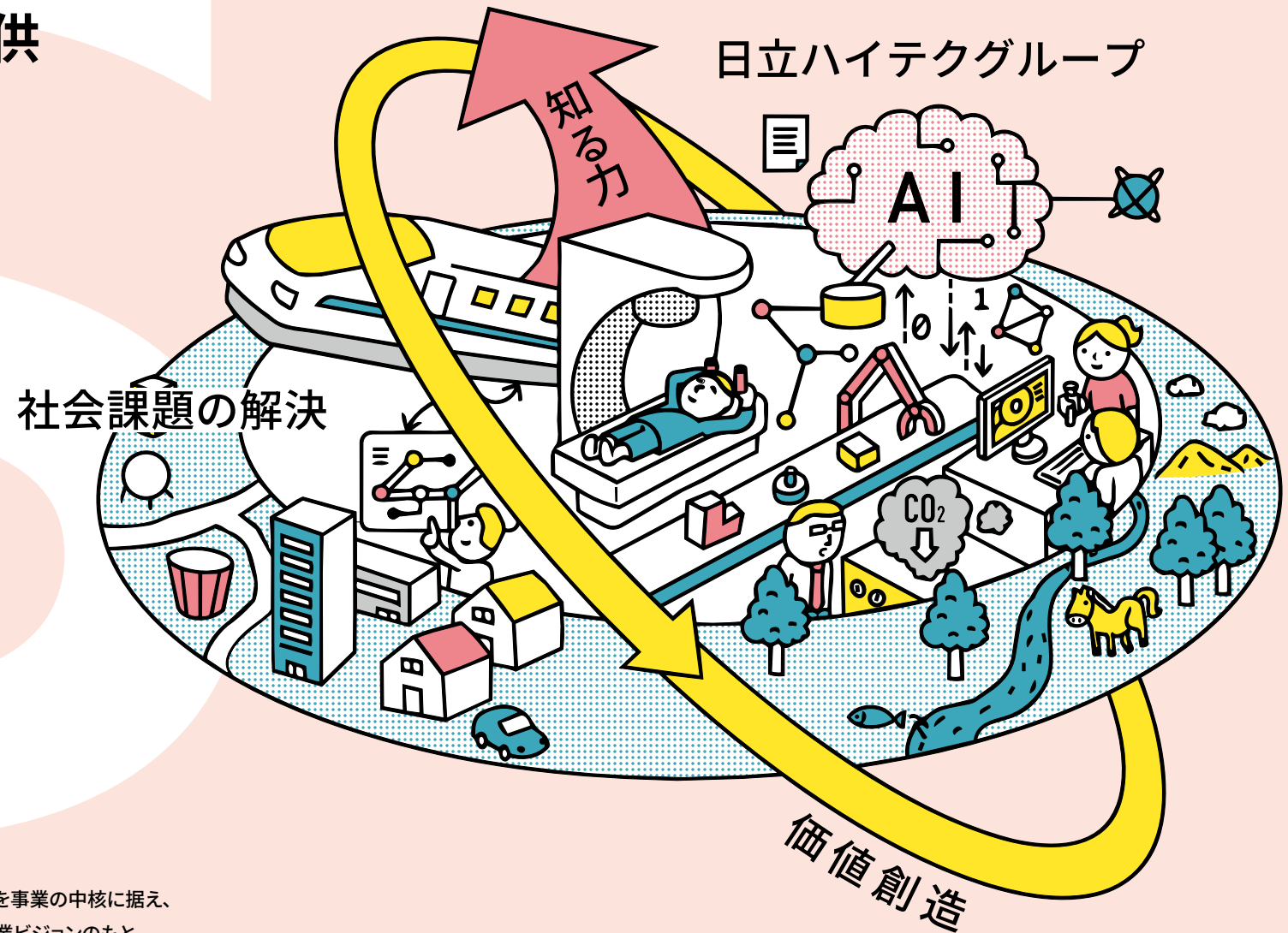


Sustainability for all

社会への価値提供



日立ハイテクグループは、サステナビリティ戦略を事業の中核に据え、「知る力で、世界を、未来を変えていく」という企業ビジョンのもと、社会やお客さまの真の課題を知るところを起点に価値を創出しています。「フロント」と「テクノロジー」が生み出す強いプロダクトとデータ活用を通じて、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貢献していきます。

ハーモナイズドソサエティの実現

「知る力」で、社会により良い変化をもたらす

―日立ハイテクの社会インパクト―

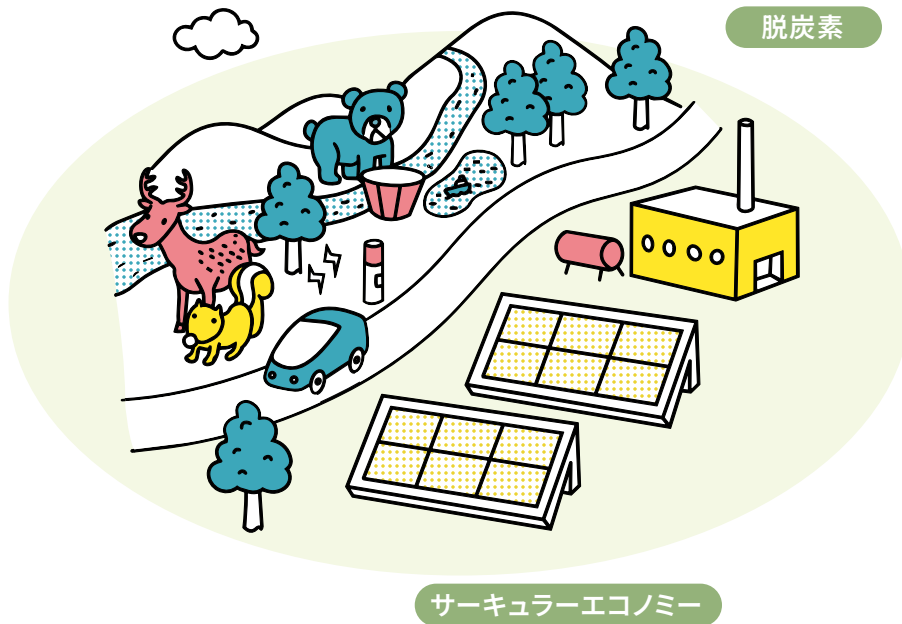
日立グループサステナビリティ戦略「PLEDGES」のもと、経営上の重要課題を「サステナビリティ注力領域」として定め、事業を通じた具体的な取り組みへと展開しています。そのうち社会への価値提供に関わる「持続可能な地球環境」、「健康で安心・安全な暮らし」、「科学と産業の持続的発展」の3つの領域において、事業活動を通じて社会課題の解決に貢献していきます。

① 持続可能な地球環境への貢献

ネイチャーポジティブ

脱炭素

サーキュラーエコノミー

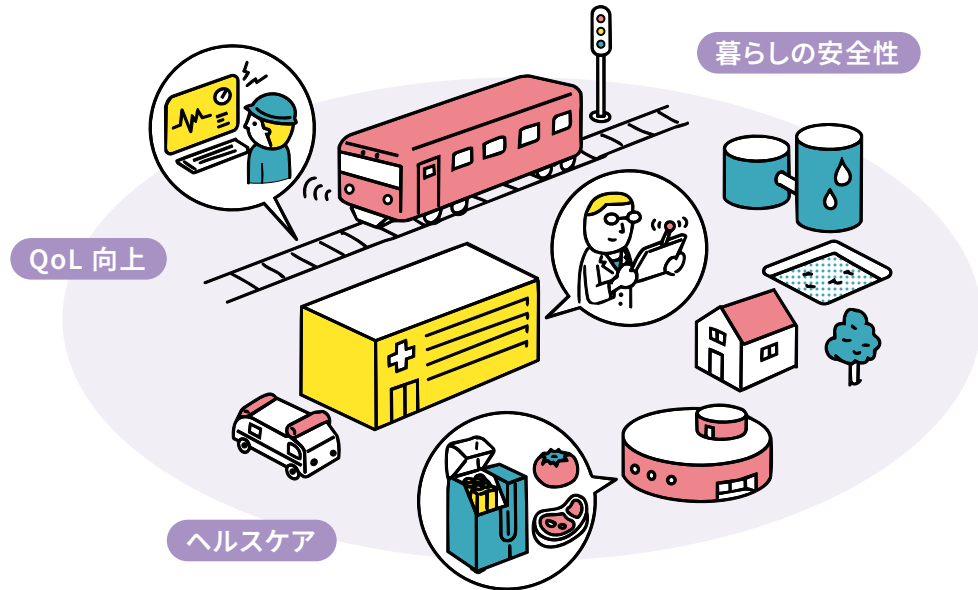


② 健康で安心・安全な暮らしへの貢献

暮らしの安全性

QoL 向上

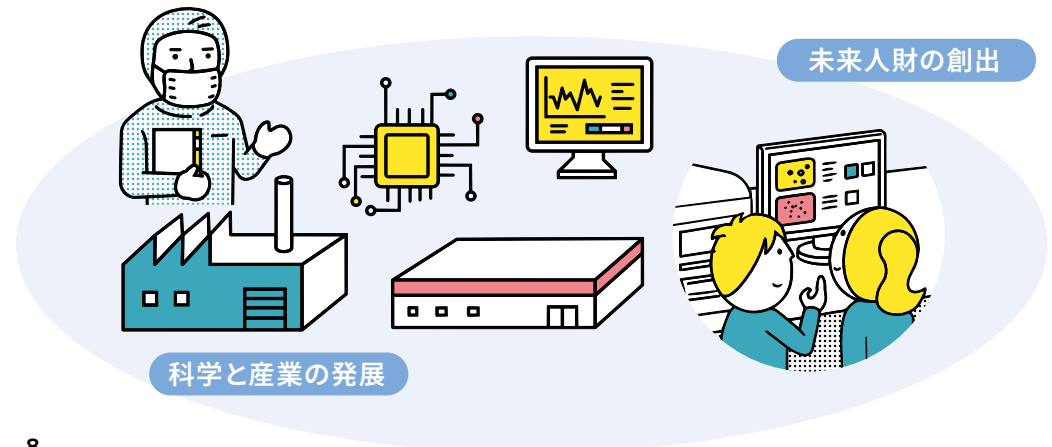
ヘルスケア



③ 科学と産業の持続的発展への貢献

未来人材の創出

科学と産業の発展



技術をコアにした「知る力」で社会課題を解決していく 「デジタルイズドアセット」

フロントラインワーカーが新たな発見や価値を生み出せる社会へ

ビルや工場などに向けて、安全・生産性・品質向上・環境配慮といった価値を提供し、フロントラインワーカーが活躍する現場の革新と、人々のウェルビーイング向上に貢献する次世代型AIソリューション群「HMAX™ Industry」。

製造・産業現場において、当社グループの製品・機器・設備などのアセットから得られるデータに、当社が長年培ってきたドメインナレッジ、お客さまの知見、AI技術を掛け合わせることで、現場での迅速かつ最適な判断、研究開発の加速、生産性向上、設備の安定稼働などを支援します。こうしたデータとドメインナレッジ、AIを組み合わせた価値創出を、HMAX Industryを通じた現場革新につなげていきます。

次世代型AIソリューション群「HMAX™ by Hitachi」

HMAX™ by Hitachi (以下、HMAX) は、AIで社会インフラを革新する次世代ソリューション群です。フィジカル・デジタル双方のアセットから得られるデータを活用し、先進的なAIを日立ならではの深いドメインナレッジで強化することで、社会インフラが抱える複雑な課題に挑み、お客さまと社会に最大の成果と価値を提供します。

HMAX Industryとは？

ビルや工場などの産業分野を対象とした、HMAXのドメイン対応型ソリューション群の一つ

HMAXの構成要素

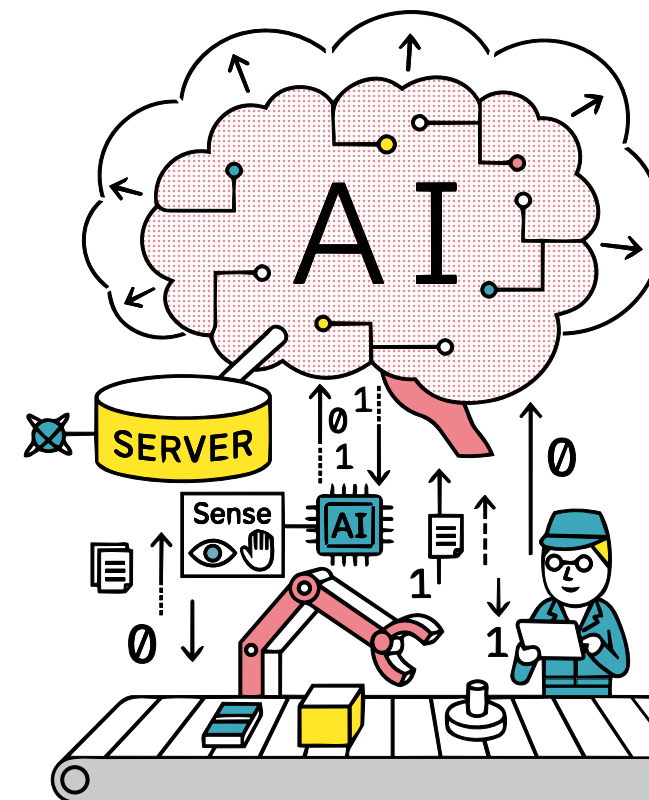


HMAX Industryを支えるフィジカルAIの基盤技術としてエッジAI半導体を開発

フィジカルAIとは？

機械に搭載されたカメラやセンサーで周囲の状況を把握し、AIがリアルタイムに判断して、実際の機械やロボットを動かす技術のこと

日立および日立ハイテクは、HMAX Industryを支えるフィジカルAIの基盤技術として、産業機器等に搭載可能なエッジAI半導体を開発しました。従来比10倍以上の電力効率を誇り、画像や振動等の現場データを装置内でリアルタイム解析することで、専用サーバなしで高度な処理を行い、品質安定化や歩留まり・生産性向上に貢献します。



My PLEDGES



事業戦略本部
陳さん

先端計測の価値をつなぎ 科学と産業に貢献

電子顕微鏡の「知る力」で顧客の技術開発と生産歩留まり向上を支えて、市場・顧客・競合の洞察を製品・技術戦略へつなぎ、半導体と先端材料の技術革新をさらに加速し、人々の豊かな暮らしと持続可能な社会の実現に貢献します。

HMAX Industry 活用事例

株式会社パウレック フィジカルAIを活用し 全固体電池向けコーティングプロセスの最適化へ



液体電解質の代わりに固体電解質を用い、高い安全性と高エネルギー密度が期待される全固体電池。その製造工程では、正極活物質^{*1}のコーティングプロセスの最適化に高度な専門知識や経験が必要であり、条件探索の属人化が大きな課題となっていました。これを改善すべく、日立ハイテクはパウレックとの協業を開始しました。

粉体処理技術のリーディングカンパニーであるパウレックが長年培ってきた「コーティング技術」「ドメインナレッジ」「豊富な運用データ」と、日立ハイテクの解析・分析技術やAI、インフォマティクス技術を融合したフィジカルAIを活用。正極活物質へのコーティング条件の最適化に取り組みました。コーティング状態を定量的に評価する手法の開発と、プロセス・インフォマティクス^{*2}による条件探索を通じて、高品質かつ再現性の高いコーティング条件を効率的に導出。本実証内容を「HMAX Industry」のラインアップとして提供し、Lab to Fab^{*3}における全固体電池の開発や量産立ち上げの期間短縮、高品質な全固体電池の安定供給への貢献をめざします。

今後は、「HMAX Industry」を通じた最適なコーティングプロセス提案の事業化を推進します。さらに、電池分野にとどまらず、高機能材料、医薬品、化学分野などへの展開も視野に入れ、データとAIを活用した高付加価値なモノづくりの実現に貢献していきます。

^{*1} 電池反応で電子を受け取る物質、主にリチウムイオンを含んだ金属酸化物が使用される

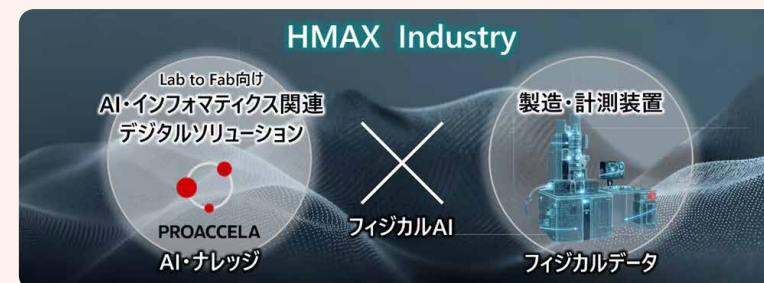
^{*2} 製造・実験プロセスにおける条件や計測のデータ等を用いて統合的に解析し、性能予測や最適な製造プロセス条件の探索をデータ駆動で導き出す技術

^{*3} R&D～量産を一貫支援し、開発から市場投入までの期間 (Time to Market) 短縮などの価値を創出する事業モデル

検証により期待される効果

- ・ 試作・検証工数の削減
- ・ コーティング条件検討の効率化・高度化
- ・ 高品質コーティングの安定実現
- ・ 開発・量産立ち上げ期間の短縮
- ・ 品質安定化・生産性向上

研究開発から量産設計までを一貫支援 材料開発 DXソリューションブランド「PROACCELA」へ刷新



日立ハイテクは、AIおよびインフォマティクス技術を活用した材料開発 DXソリューションブランド「PROACCELA」を刷新しました。これまで個別に展開していた機能を統合し、研究開発 (Lab) から量産 (Fab) に至るまでの一貫したデータ活用と高度化をサポートします。

PROACCELAは特許や論文などの公知情報に加え、企業内に蓄積されたナレッジや実験データを活用し、量産プロセスの提案や仮想空間でのシミュレーションや最適化を実現します。データ収集からAI-readyなデータに管理し、データを利活用していく一連のプロセスを効率化し、研究者や技術者が、よりコアな業務に集中できるよう支援します。またツールの提供だけでなく、FDE (Forward Deployed Engineer)^{*4}が顧客に伴走し、課題解決から価値創出までを支援します。

^{*4} 顧客の事業の現場に直接入り込み、経営課題の特定から、PoCによる早期の価値検証、実業務へのアジャイルな実装まで一貫通貫で行う専門家集団

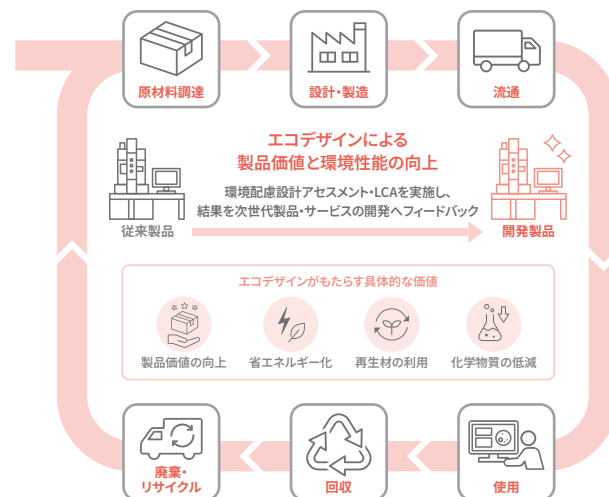


製品開発時の環境配慮設計による環境価値の創出

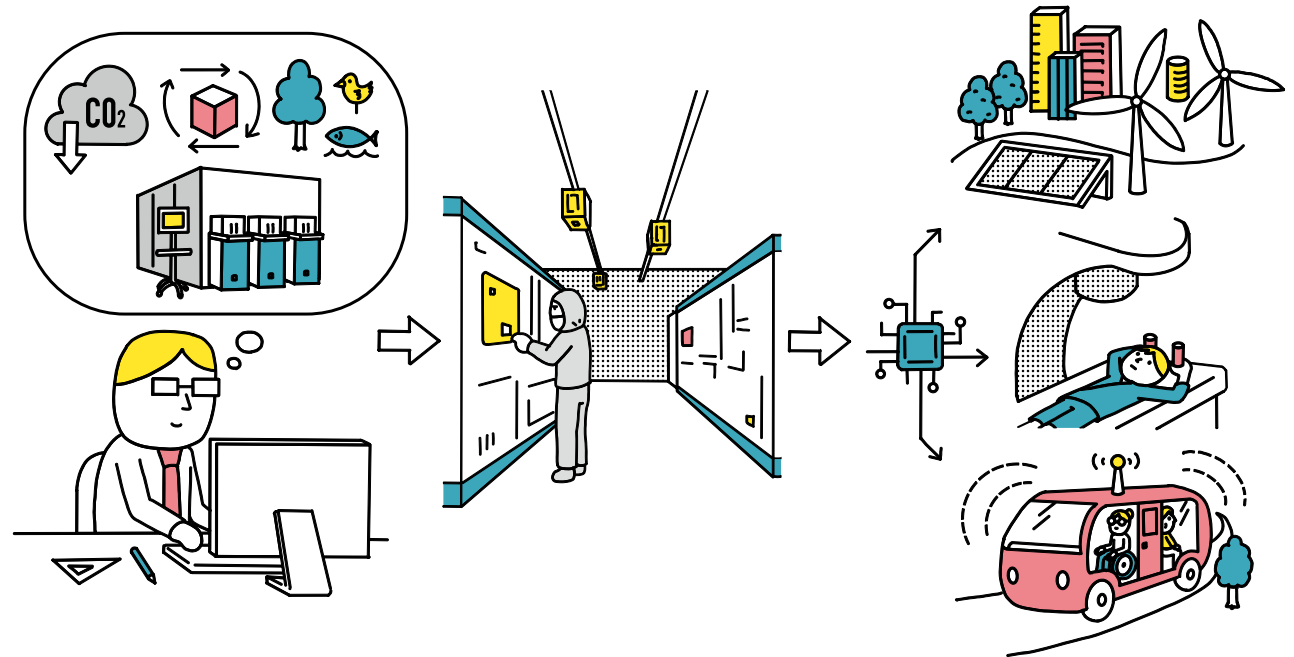
お客さまとその先にある社会を見据え、 環境価値を創出

お客さまの持続可能な事業活動を支えるため、日立ハイテクでは、環境に配慮した製品・サービスの開発に取り組んでいます。開発の初期段階からライフサイクル全体の環境負荷を考慮し、製品性能の向上と環境負荷の低減を両立させています。2016年度からは、設計行為を伴う全ての新規開発製品にエコデザイン（環境配慮設計）の考え方を取り入れ、環境配慮設計アセスメントとライフサイクルアセスメント（LCA）を実施しています。エコデザインを通じて、お客さまによる製品使用時のGHG排出量削減をはじめ、資源循環性の向上や有害化学物質の低減など、多面的な環境価値の創出をめざしています。例えば、半導体製造装置の分野では、こうした環境価値をお客さまの製造工程に届けることで、その先にある再生可能エネルギーや医療、モビリティなど、半導体を支える持続可能な社会の実現に貢献していきます。

製品ライフサイクル全体で取り組むエコデザイン



Lab to Fab, Fab to Society



My PLEDGES



電子線応用システム
設計部
佐々木 さん

みんなの力で、世界一の 環境調和型 CD-SEM を実現する

関係者の力を結集し、環境性能と計測性能を両立する世界一の環境調和型 CD-SEM を実現します。関わる全ての人が誇れる製品開発をめざします。



プロセス装置
設計部
寺内 さん

環境負荷を低減する製品で、 ハイテックプロセスをシンプルに

部品調達から装置の廃棄まで、製品ライフサイクル全体の環境負荷を評価し、従来機と比べて環境負荷の小さい装置の実現をめざしています。エッチング性能向上と環境価値向上を両立すべく奮闘中！

事例

エコデザインの追求で半導体製造のCO₂削減に貢献 「高精度電子線計測システム GT2000」

ウェーハの計測速度

25%
向上

装置の設置面積

20%
削減


半導体製造を支える“超精密なものさし”

生成AIや自動運転、次世代通信の進展により、半導体の需要は急速に拡大しています。一方で、性能向上に伴い回路パターンはますます微細化・複雑化しており、その製造にはナノメートル(1mmの100万分の1)レベルの高精度な計測が欠かせません。

そこで重要な役割を果たすのが、日立ハイテクの測長SEM(走査電子顕微鏡)です。測長SEMは、シリコンウェーハ上に形成された半導体デバイスの寸法を計測する装置で、いわば半導体製造における「超精密なものさし」です。日立ハイテクは1984年に世界初の測長SEMを発売して以来、世界トップクラスのシェアを維持しています。

高精度と低環境負荷を両立した「GT2000」

2023年に発売された最新機種「高精度電子線計測システム GT2000」は、2ナノメートル世代の先端半導体に必要な高精度計測要求に対応しながら、環境負荷の低減にも貢献する装置です。

特長の一つは、従来機と比べてスループットを25%向上させたことです。スループットとは、一定時間内に計測することができるウェーハの枚数を意味します。GT2000は、従来機と同じ時間でより多くのウェーハを計測できるため、ウェーハ1枚あたりの消費電力やCO₂排出量の削減につながっています。

測長SEMでは、ナノオーダーの計測精度が求められるため、従来は画像取得ごとにブレーキをかけて振動を抑えていましたが、GT2000では日立ハイテクが持つ制御技術と計測技術を高度に連携させることで、ブレーキをかけずに高精度な計測を実現しました(図1)。さらに、日立グループの解析技術を活用して構造や制御を最適化し、ステージの移動速度も向上させました。

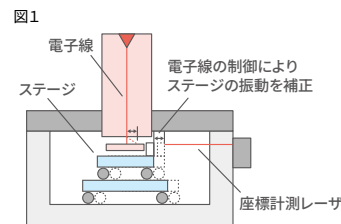


図1 ステージ振動を補正する電子線制御システム

小型化・省電力化を実現

GT2000では、小型・高効率な「スイッチング電源」を採用し、従来機種比で約20%の小フットプリント化(装置の設置面積の削減)を実現しました。

スイッチング電源は省エネルギー性に優れる一方、計測精度に影響を与えるノイズが発生しやすく、測長SEMへの適用は容易ではありませんでした。そこで開発チームは、ノイズを詳細に解析す



「マリンサイト」は太陽光や水力発電による電力、地熱利用などでカーボンニュートラルを達成

る技術を確認し、その影響を抑制する電子線制御システムを開発。高精度な計測性能を維持しながら、省電力化と装置のコンパクト化を実現しました(図2)。

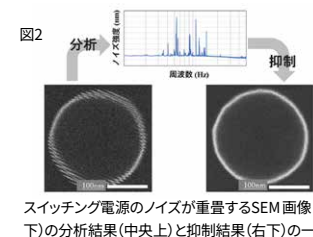


図2 スwitching電源のノイズが重畳するSEM画像(左下)の分析結果(中央上)と抑制結果(右下)の一例

製造・開発プロセスでも環境負荷を低減

GT2000の環境配慮は、装置そのものだけにとどまりません。製造は、茨城県ひたちなか市のスマートファクトリー「マリンサイト」で行われています。同工場では再生可能エネルギーの活用などにより、製造時のCO₂排出量実質ゼロを実現しています。

また、設計段階ではMR(複合現実)技術を活用することで試作回数を削減。開発時に必要な材料の使用量を抑え、製品化までのプロセス全体で環境負荷の低減に取り組んでいます。

半導体産業の持続可能な成長を支える

半導体工場では、測長SEMが数百台規模で導入されることもあります。そのため、装置1台あたりの省電力化や処理能力向上がもたらす効果は決して小さくありません。

GT2000は、半導体の品質と生産性を支える「超精密なものさし」としての役割を果たしながら、製造現場のCO₂削減にも貢献しています。デジタル社会を支える半導体産業の発展と、持続可能な社会の実現。その両方を支える装置として、重要な役割を担っています。

就労・社会参加との両立を実現するがん治療

治療を続けながら、 自分らしく生きられる社会へ

がんと向き合いながらも、仕事や学業、地域活動など、自分らしい生活が続けられる社会の実現に向け、日立ハイテクは、身体への負担軽減と高精度な照射を追求する粒子線治療システムやX線治療システムを通じて患者一人ひとりのQoL向上に貢献しています。治療と日常生活の両立を支え、社会とのつながりを保ちながら前向きに暮らせる未来の実現を見据えています。

身体的負担の少ない次世代放射線治療システムの提供

日立ハイテクでは、低侵襲・低被ばくの放射線治療システムを提供することで患者さまの苦痛を軽減し、より少ない通院で済むがん治療をめざしています。

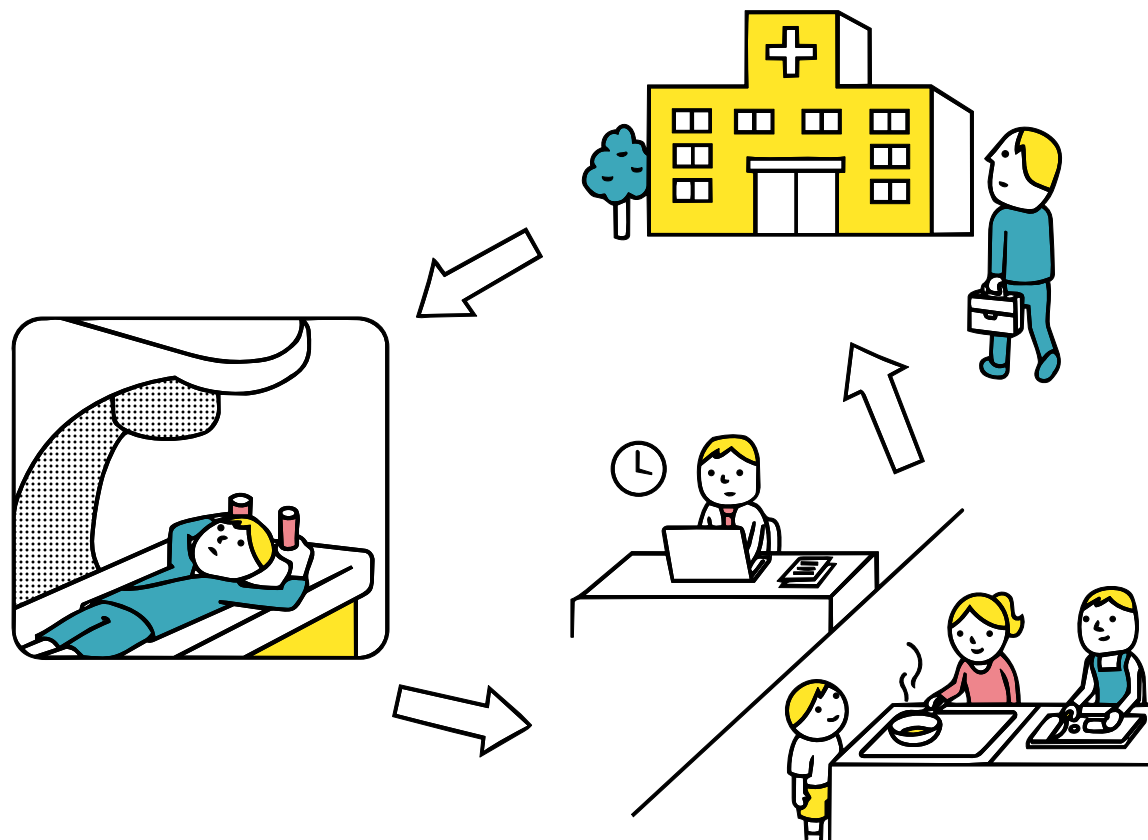
粒子線治療システム

さまざまな種類のがんに対し医療機関が最良の治療を選択できるよう、陽子線、重粒子線、および複数のイオン種を照射できるハイブリッドシステムを展開しています。スポットスキャン技術や動体追跡機能を備えています。



X線治療システム

画像誘導型高精度X線治療装置「OXRAY」を展開しています。リング構造と2軸回転機構により、寝台を動かさず多方向から照射が可能。画像誘導と動体追跡技術を組み合わせ、病巣へピンポイントに高精度な照射を行います。



My PLEDGES



粒子線事業推進部
野本 さん

粒子線治療を選択肢にし、 がんを恐れない社会へ

治療の選択肢が広がることは、社会の安心につながります。陽子線治療の現場を支えながら、その有効性と価値を伝え、がんと前向きに向き合える社会をめざしていきます。



設計部
藤原 さん

患者さまが安心して治療を 受けられる環境を支える

治療を予定どおり継続できることは、患者さまの大きな安心につながります。信頼性の高い設計を追求することで、安心して治療を受けられる環境を支えます。

事例

がん治療の選択肢を広げる、日立ハイテクの粒子線治療

がん治療では、患者の身体への負担を抑えながら、治療することが求められています。その一つとして注目されているのが、粒子線がん治療です。

水素の原子核や炭素イオンを加速器で光速の約70%まで加速し、腫瘍に集中して照射します（陽子線は水素の原子核、重粒子線は炭素イオンを加速）。

治療に伴う痛みがほとんどなく、他の放射線治療に比べて副作用が少ないため、治療と社会生活を両立しながら、生活の質（QoL）を維持できる治療法として注目されています。

日立ハイテクは、高精度な照射技術と治療環境の整備を通じて、患者一人ひとりに寄り添うがん治療を支えています。

筑波大学附属病院の陽子線治療施設を更新

日立ハイテクは、戸田建設、ビケンテクノ、三菱HCキャピタルとともに、PFI方式^{*1}による筑波大学附属病院陽子線治療施設整備運営事業を推進しています。本事業は、日本で初めてとなる陽子線治療施設の更新です。新施設には、スポットスキャン照射技術などを搭載した陽子線がん治療システムと、加速器、2室の回転ガントリ治療室を整備し、2025年9月29日に治療を開始しました。

特徴の一つが、限られた敷地の中で、診療を継続しながら施設を更新したこと。既存施設に隣接する敷地にコンパクトな加速器室と治療室を配置するとともに、新施設の建設中には既存施設の一部を継続利用するための改修工事を実施。

診療を通常通り続けられる施工ステップを採用しました。限られた敷地で陽子線治療システムを更新する際のモデルケースとなる取り組みです。

本事業では、施設の完成後も20年にわたり、4社それぞれの専門性を生かして、筑波大学附属病院のパートナーとして安定した治療環境を支えています。代表企業を務める日立ハイテクは、陽子線治療システムの調達から運転・保守管理までを担います。

筑波大学附属病院では、1983年から世界に先駆けて陽子線によるがん治療研究に取り組み、これまで9,166名（2026年7月末時点）の患者に治療を提供してきました。日立ハイテクは、

本事業における陽子線治療システムの運転・保守管理を通じて、安定した治療環境の維持を支えています。

^{*1} PFI (Private Finance Initiative) 方式：公共施設などの建設や運営、維持管理などを、民間の資金や経営能力、技術を活用して行う手法



陽子線治療センター外観



治療室内部の様子

東京都立駒込病院に陽子線治療システムを導入

日立ハイテクは、東京都立駒込病院に新設される陽子線治療システム一式を受注しました。本事業では、竹中工務店、日立ハイテク、横河建築設計事務所の3社で構成されるグループが実施事業者を選定されています。当社は陽子線治療装置などの調達・据付を担い、新たな治療環境の整備を進めます。

東京都立駒込病院は、都道府県がん診療連携拠点病院として、東京都のがん医療における中心的な役割を担っています。都全体の医療水準の向上や医療提供体制の構築にも取り組

む同院に、陽子線治療施設が新設されます。

新施設はコンパクトな配置で構成され、加速器一式と2室の回転ガントリ治療室を備えます。限られた敷地を生かしながら、陽子線治療を提供するための環境を整備します。

日立ハイテクは、世界の医療機関に粒子線がん治療システムを提供し、これまでに120,000名^{*2}以上の患者が治療を受けるなど、高い信頼性と実績を有しています。こうした技術と実績を生かし、新たな陽子線治療施設の整備を通じて、患者



陽子線治療センター外観

の治療の選択肢を広げる環境づくりに貢献していきます。

^{*2} PTCOG (Particle Therapy Co-operative Group) のWebサイトで公開された2024年12月までのデータを集計したもの

鉄道利用者の安全確保

誰もが安心して鉄道で移動できる社会を支える

通勤や通学、旅行など、日々鉄道を利用する人々は、安全で快適な移動によって社会や地域とのつながりを広げています。こうした、社会に不可欠な鉄道インフラは、レールや架線といった鉄道設備の状態を精緻に把握する高度な検査・計測技術によって足元から支えられています。日立ハイテクは、効率的で高精度の検査装置を必要とする鉄道事業者、そして、鉄道を利用する全ての人々のために、軌道検測と架線検測のみならず最先端の技術開発を進めています。

日立ハイテクの鉄道関連製品

周辺設備測定

周囲の障害物、構造物、トンネル断面など、安全走行に必要な項目を走行しながら測定。カメラ画像も合わせて測定結果判定と解析も可能です。

トロリ線（架線）検測

電気を供給する架線は、異常があると車両や周辺設備に損傷を与えてしまいます。架線の異常を防ぐため、摩耗・偏位・高さを高速かつ高精度で検測します。

電車線路設備検査

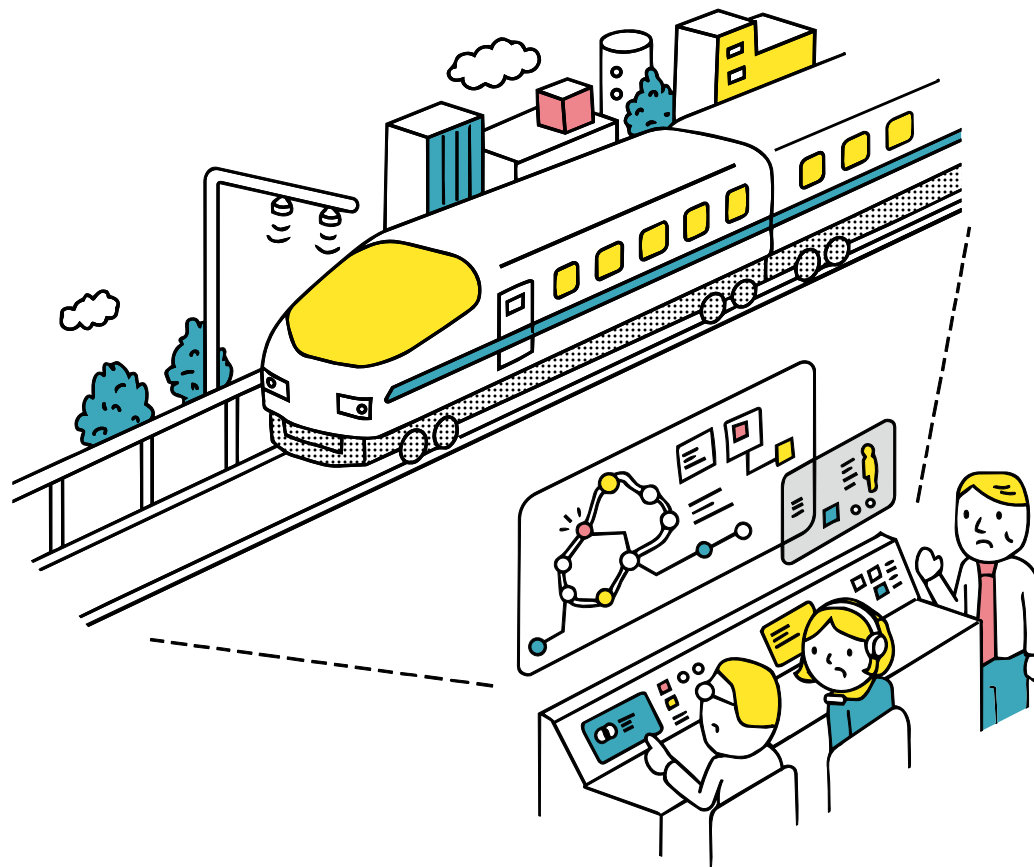
在来線営業車両の屋根上に設置した4Kカメラで電車線路設備を動画撮影し、机上での検査を可能とします。

レール（軌道）検測

「ねじれ」や「ゆがみ」といったレールの異常を検知し、早期修復と脱線などの事故防止に貢献するとともに、滑らかな軌道を保ち、乗り心地の向上にもつなげます。

軌道材料検査

2次元センサを使用して非接触で軌道材料等のプロファイルデータを取得し、地上解析装置にて異常を検出します。



My PLEDGES



インスペクション
システム営業部
荻原 さん

対話から始まる 持続可能な鉄道の未来

お客さまとの対話を通じて現場が抱える真の課題を見出し、最適なソリューションを提供します。鉄道検測技術の価値を最大限に提供し、省人化・自動化と安全・安定輸送の両立を実現することで、持続可能な鉄道インフラの構築と社会の発展に貢献し続けます。



インスペクション
システム設計部
柿原 さん

信頼される 検測技術で鉄道の 安全、安心に貢献

装置を使用するお客さまが安心して検測業務を行えること、その先で鉄道を利用する人々の安全が守られていることを常に意識し、信頼性の高い設計を追求します。

事例

国内初・4Kカメラ搭載の電車線路モニタリング装置を開発 検査業務の省力化を実現し、鉄道の安全・安心・安定輸送に貢献

鉄道事業者にとって安全・安心な鉄道輸送を支えるため、鉄道設備の定期的な検査や保守作業は欠かせません。しかし、これらの検査業務は徒歩巡視や専用車両による近接検査など、目視による作業が中心であり、多大な労力を要するとともに危険を伴う場合があります。当社は、九州旅客鉄道株式会社（JR九州）のご協力のもと、「電車線路モニタリング装置」を開発しました。本装置の導入により、作業員の安全性向上と保全業務の効率化を実現しています。

また、JR九州は電気保安の確保・向上に向けた取り組みとその功績が高く評価され、一般社団法人日本電気協会「第70回濫澤賞」を受賞しました。当社も技術開発パートナーとして連名受賞しています。

営業車両の屋根上から電車線路を監視

「電車線路モニタリング装置」とは、在来線営業車両の屋根に設置したカメラで電車線路設備を動画撮影し、机上での監視を可能にしたシステムのことで、屋根上に搭載したカメラ8台は、あらかじめ任意に設定した収録スケジュールに対応して動画撮影します。カメラは4Kを採用し、トオリ、ハンガー、コネクタ等の電車線や、曲引き、張力装置などの設備を高精細な画像で収録します。画像と同時にGNSS（全球測位衛星システム）情報を取得し、設備の位置が把握できます。収録した画像データは地上処理装置で処理し、簡単な操作で検査作業ができるアプリケーションにより、検査業務の省力化を果たしました。

この装置により、作業員が目視で行っていた電車線路設備の点検作業の安全性向上と天候などによる検査品質のばらつき低減を叶えました。運用開始から5年が経過し、鉄道の安定送電と作業安全確保に貢献しています。

システムの特長



遠隔操作

- 無線通信による収録開始・停止制御
- システムの収録処理状況を遠隔監視



位置情報取得

- GNSS位置情報信号による緯度・経度データの取得
- 電柱位置検知と距離パルス信号の同期処理による位置補正



自動制御

- 走行速度による収録開始・終了の自動制御
- 自己診断・自動復旧機能



設備抽出

- 検査対象が撮影されたフレームを自動で抽出
- 電柱番号＋電柱からの距離に対する設備リストを表示



閲覧機能

- 画面表示切替、再生速度選択、画面分割選択、画像拡大が可能



- 点検用途に応じた自由な画面分割（1面～4面）と部分拡大機能

挑戦を支えた日立ハイテクグループの「知る力」と「One Hitachi」

画像処理分野への挑戦にあたり、日立の研究開発部門の技術支援を得て装置開発を実現しました。特に、黎明期であった機械学習による画像抽出やH.265形式*によるエンコード技術は、日立グループの幅広い技術力に支えられました。また、運用開始にあたり、設計元からの出向者が現場で運用をサポートしつつ、お客さまの業務理解を深めました。その結果、導入から2年でJR九州の交流電化区間全域へ検査範囲を拡大し、業務効率の改善と検査品質向上に貢献することができました。お客さまの実運用に入り込み、課題解決に取り組む姿勢こそが、日立ハイテクグループの「知る力」の活用だったと考えます。

今回の受賞について、担当者は次のようにコメントしています。「入社以来携わってきた本装置がこのような栄誉ある賞を受賞し、大変光栄です。今後も鉄道の安全・安心・安定輸送に貢献できるよう、さらなる技術開発に取り組んでまいります」。日立ハイテクは、これからも鉄道インフラの安全を支える取り組みを続けていきます。

*動画を効率的に圧縮する国際標準規格。従来より同じ画質で約半分のデータ量にできるため、ストレージやネットワーク負荷を大幅に軽減できる。特に4Kや8Kなど高解像度映像に適しており、動画配信や監視システム、鉄道モニタリングなど幅広い分野で活用されている



九州旅客鉄道株式会社に納入した電車線路モニタリング装置



一般社団法人日本電気協会 第70回濫澤賞 贈呈式にて
深谷さん（左） 亀田さん（右）
[産業・社会インフラ事業統括本部インスペクションシステム事業本部所属]

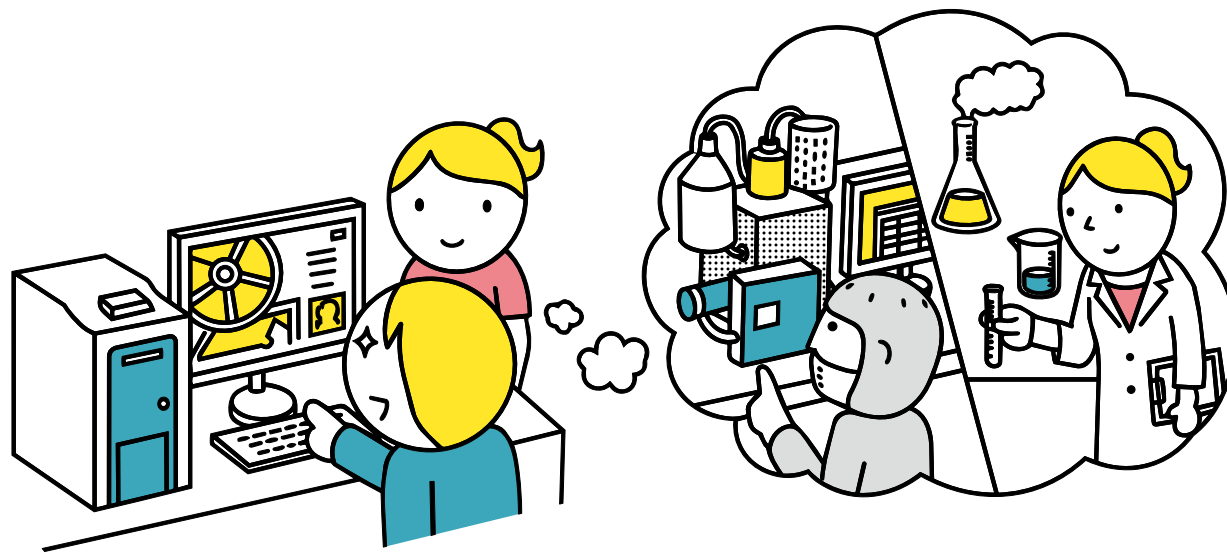
科学の力で未来を切り開く人財の創出

次世代を担う人々が、 科学を通じて未来で活躍する社会へ

次世代を担う子どもたちや学生が科学への興味や探究心を育み、自ら未来を切り開いていける社会の実現に向け、日立ハイテクは、理科教育支援活動の取り組みを進めています。国内外の地域社会と連携しながら、最先端の科学技術や製品・ソリューションを通じて、科学に触れ、考え、発見できるような学びの場を創出しています。学びを深める中で得た驚きや感動が核となり、将来の社会課題を解決するイノベーションの担い手として、さらなる高みへと挑戦し続けてくれることを願っています。

日立ハイテクの理科教育支援活動

卓上型の電子顕微鏡 Miniscope® シリーズを活用した理科教育支援活動を世界各地で展開しています。出前授業やリモートでのミクロ観察体験を通じ、これまで世界で累計54万人の児童生徒に科学の面白さを伝えてきました。



出前授業

小中学校で従業員が講師として電子顕微鏡観察を活用した授業を実施します。



イベント出展

科学イベントに装置を出展し、従業員により来訪者へ装置説明や操作体験を提供します。



装置貸与

高校や大学などの教育機関や科学館に中長期で装置を貸与、カリキュラムやイベントに活用いただきます。

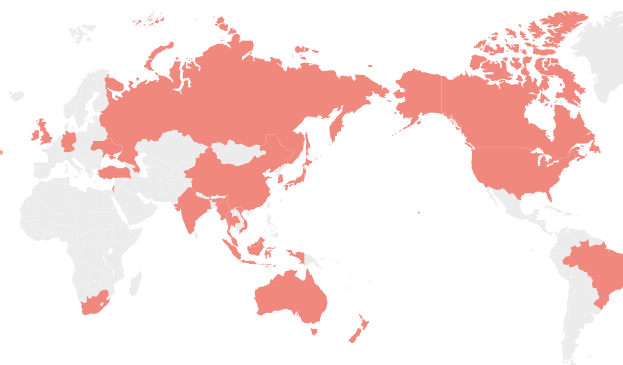


情報発信

ホームページやSNSで活動報告や、活動体験者のインタビュー記事、学習コンテンツやコラボ動画等を配信しています。



31の国と地域、累計54万人に活動を実施



事例

北米を中心とした地域における理科教育支援活動

Inspire STEM 教育
アウトリーチプログラム概要

STEM教育の先進国である米国において、日立ハイテクアメリカ (HTA) は2011年から装置貸与を基本とした理科教育支援活動「Inspire STEM教育アウトリーチプログラム」を推進しています。

広大な地域で効率良く活動を展開するために、地域の独自性を生かしたプログラムを展開してきました。さまざまな教育機関やNPOとの幅広いネットワークや、教育者が作成したリソースのライブラリを備えたSTEMコミュニティを構築。オンライン活動体制の整備や教材キットの開発なども進めることで、最新のテクノロジーを使用する際の障壁を最小限に抑え、活動への参加者数を着実に積み重ねてきました。

この北米における活動の最大の目標は、参加した学生がSTEM市民になり、キャリアの準備だけでなく現代社会で成功し、リードするための自信、スキル、マインドセットを得ることです。

My PLEDGES



日立ハイテク
アメリカ
Harvey さん

STEM教育により持続可能で
レジリエントな社会の実現に貢献

持続可能性への意識向上、多様な学生の参加拡大、将来の労働力給源の強化、企業のCSR目標の推進を実現する、戦略的なSTEMプログラムを通じて、持続可能な価値を創出し提供します。

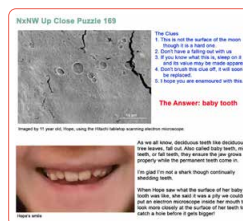


日立ハイテク
アメリカ
Hamilton さん

有意義なSTEM教育へのアクセス
を拡大し次世代の才能育成を支援

教育機関、産業界、地域団体との連携を築き、有意義なSTEM体験へのアクセスを拡大するとともに、学習者をテクノロジー、イノベーション、そして将来のキャリアの機会へとつなげます。

取り組み地域の事例

ブリティッシュコロンビア州ビクトリア
(ビクトリア大学)

教員向けにSEMの遠隔操作によるオンライン実演を行い、授業での実践的な活用手法を提示しました。また、身近な素材のSEM画像を教材コンテンツとして公開し、継続的な学習機会を提供しています。

ミシガン州ホートン
(ミシガン工科大学)

鉱物博物館にSEMを設置し、地元クラブへ標本撮影の機会を提供しました。さらに地域教育に貢献するため「半導体サンプルキット」を開発し、他地域やコミュニティへのリソース共有を展開しています。

カリフォルニア州サンフランシスコ
(エクスポラトリウム)

多世代の来館者に遠隔操作によるリアルタイム観察や自作サンプルの撮影機会を提供しました。観察前の見え方予測や体験型ワークなどを組み合わせ、来館者の好奇心と批判的思考力を育てています。

オハイオ州クリーブランド
(ユース・テクノロジー・アカデミー)

地域関係者との連携基盤を構築し、高校へのSEM貸与を実施しました。生徒が実際の材料表面特性分析を体験したほか、専門家による講演やプログラム初の学生アシスタント採用など、教育効果を高めています。

イリノイ州シカゴ
(フィールド博物館)

サイエンスハブにSEMを配備し、約1万9,000人の来場者へ標本の拡大観察体験を提供しました。クイズ形式の体験展示や研究者による顕微鏡操作の実演を通じ、ミクロ技術への理解を深める場を創出しています。

