

価値創造を加速するDX

双日の価値創造とDX

～デジタルで実現する豊かで持続可能な未来～



常務執行役員
CDO兼 CIO 兼 デジタル推進担当本部長
荒川 朋美

日本アイ・ピー・エム株式会社にシステムエンジニアとして入社、2014年に取締役、2015年には初代CDOに就任。2021年12月に双日の執行役員CDOとして入社、2023年4月に現職に就任。以来、双日グループのDXを含むデジタル全体をリードしている。

DXによる変革と価値創造を全社一丸となってさらに加速させていく

私が当社のCDOに就任した2021年当時は、世の中では「DX」がBuzzワードとなっていました。それを実践・実行できている企業はさほどありませんでした。DXとは、テクノロジーの力を使って会社を変革することですが、このような時代に「総合会社として真正面からDXに取り組んでいく」ために真っ先に取り組んだのは、社員の「意識改革」でした。DXに一足飛びの魔法はありません。まずは、デジタルとは何か、デジタルをビジネスに活用し実装するとはどういうことなのか、どのような新しい価値を生み出すことができるのか。その可能性は無限大であり、どんなビジネスにおいても、誰しものが活用できる、ということ社員に浸透させる「意識改革」です。そのために全社員が当事者としてデジタルを学ぶことのできる教育の開発に着手しました。また、デジタルの可能性を社員自らに実感してもらえるように、いくつかのCDO直轄のハンズオン・デジタルプロジェクトを立ち上げ、社員と一緒にテクノロジーの実装を行いました。

この約2年間でデジタル人材育成を継続的かつ、徹底的に実践してきました。各本部門内でデジタルエキスパートが育ち、本部のデジタルプロジェクトを推進できるようになってきており、「デジタル」が社内に着実に浸透・定着し、標準装備になりつつあります。これによりスタートラインに立ち、全社横断でデジタルによる価値創造を加速させ、次世代型商社への変革を推進していけるようになってきました。総合会社の双日には社会を変えることができる事業規模と多様なフィールドが存在しています。それぞれの現場においてデジタルによる変革が実際の成果として表れてきていることをとても嬉しく思っています。

進化し続けるテクノロジーを学び、活用し、DXを通じた当社の成長に向けた変革をさらに加速させていきます。次なる成長に向けてデジタルで加速する双日にご期待ください。

双日の価値創造プロセスにおけるDXの位置づけ

総合会社は、マーケットニーズや社会課題にいち早く対応し、取り扱う事業やポートフォリオを変化させてきました。当社では次世代型商社への変革実現に向け、Digital in All(デジタルなき変革はない)をDX戦略の基軸として、主に以下2つの取り組みに注力しています。

1つ目は、既存の事業におけるデジタル技術の実装を

通じた共創案件の創出、新たな価値を創造する新規事業の創出といった、デジタル技術の実装・活用による価値創造です。総合会社の多岐にわたる事業領域において、デジタルの実装・活用には、個々の事業特性や業界慣習を理解し、最適なテクノロジーを選定することが重要です。そのため、CDOと営業本部長が緊密に連携し、定期的なミーティングの場で事業とテクノロジーの両側面から各

事業へのデジタル技術実装の可能性について議論を交わすことで、社内横断デジタルプロジェクトを推進しています。2つ目は事業価値を自ら創造できるデジタル人材の育成です。総合会社の事業モデルに合ったデジタルの活用、共創を実現するため、育成のための独自カリキュラムを自社開発しました。

デジタル人材が各組織で実践経験を積むことにより、チームや組織にデジタル活用のノウハウがアセットとして蓄積され、それらを組織横断で共有することで、データやテクノロジーの利活用が加速し始めました。

日進月歩でテクノロジーが進化する中、常に自社のデジタル人材体系がマーケットニーズに即した設計であるか見直しています。こうして育成されたデジタル人材は当社にとって競争力の源泉そのものです。デジタル活用が当たり前となり、「デジタル人材」という呼称を意識しなくなる日を目指し、全社一丸となり、歩みを止めることなく新たな価値を創造していきます。

DX推進体制

社長自らが委員長を務めるDX推進委員会を十分に活用することで、迅速な意思決定を行う体制を整えています。委員会では、営業本部長・コーポレート担当本部長が、自組織のビジネスモデルや業務プロセスの解くべき課題を提示し、課題解決の手段と成り得るデジタルキーテクノロジーや、その組み入れ方についてインタラクティブに議論を交わしています。経営トップ自らの旗振りによる強い推進力をデジタル・テクノロジーの観点から支援すべく、CDO就任と同時に「CDO室」を新設しました。さらに、2023年4月1日付で、CDO 兼 CIOのもと、「CDO室」「IT

業務部」「ERP刷新推進室」を統合・再編し、「デジタル推進第一部」と「デジタル推進第二部」の新体制でスタートしています。デジタル・テクノロジーに関する機能・人材を集約することで、DX実装をはじめ、IT・インフラシステムの開発・維持・刷新に関するスピードや品質の向上を図っています。加えて、情報セキュリティの最高責任者であるCISOとも密に連携し、デジタル活用の加速化とセキュリティの強化を両輪で推進しています。

経営陣によるサマーセッションにおいてDX・デジタル実装について議論



社外取締役を含めた経営陣と各営業・コーポレート本部長が参加する合宿形式のサマーセッション2023では、最重要テーマとしてデジタル実装を取り上げ、ワークショップ形式でビジネスへのデジタルの組み込みについて集中的に議論しました。経営陣から各現場担当まで、同じ意識のもとデジタルによる価値創造に取り組んでいます。

主な議論テーマ

- ・各営業・コーポレート本部におけるデジタル実装の案件創出
- ・デジタル化を競争戦略として活かすための戦略・施策

TOPICS

DX銘柄2023に初選定

経済産業省と東京証券取引所、独立行政法人情報処理推進機構が共同で選定する「デジタルトランスフォーメーション(DX)銘柄2023」に初選定されました。DX銘柄は東京証券取引所に上場している企業の中から、企業価値の向上につながるDXを推進するための仕組みを社内に構築し、優れたデジタル活用の実績が表れている企業が選定されます。DXを実践するための体制づくりや、経営ビジョン・事業戦略と一体化して推進している全社DXの進捗とその成果が評価されました。引き続き、全事業でデジタルの実装(Digital in All)を進めていきます。



価値創造を加速するDX

取り組み事例

双日ツナファーム鷹島の スマート水産業プロジェクト

生簀をまるごとデジタル空間で再現するデジタルツインのアプローチに挑戦



当社は、既存事業におけるデータの活用やテクノロジーの実装を加速し、付加価値の向上、新しい価値の創造を目指しています。そのモデルケースとして、当社と国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC)との産学連携による、双日ツナファーム鷹島株式会社(以下、ツナファーム)におけるスマート水産業プロジェクトの取り組みについて紹介します。

共創で実現した事業のDX

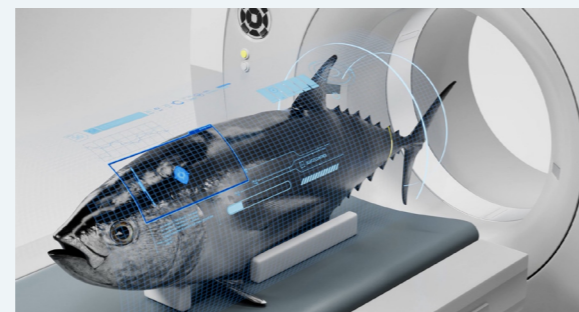
ツナファームは、2008年に新規設立した本マグロ養殖会社であり、長崎県松浦市鷹島の海面養殖場にて、常時約4万尾の本マグロを飼育しています。これまで、マグロの養殖現場では、給餌船の船長や生簀メンテナンスを行うダイバーの経験と勘に基づいて、餌の与え方や給餌量を決めていましたが、生簀内を遊泳中のマグロの尾数をカウントできないことが課題となっていました。今回のスマート水産業の取り組みでは、マグロの尾数カウントの課題に対して、生簀を丸ごとデジタル空間で再現するデジタルツイン*のアプローチに挑戦しています。これにより、実際の生簀及び生簀内を泳ぐマグロの情報をもとに生成したバーチャル生簀とマグロ遊泳シミュレーションを利用し、特定の大きさの魚体の尾数推定が可能となりました。

JAMSTECが取り組んでいた基礎研究で得られた知見を応用し、バーチャル生簀を生成するためには、大量のマグロの遊泳画像データを解析し、アナログからデジタルデータへの変換を経て、バーチャル生簀モデルに反映させる必要があります。当社社員自ら、画像データの取得、計測から尾数判定までの全工程に携わりました。まず、遊泳状態をデジタル上に再現するデジタル生簀を構築、その中で作成した遊泳シミュレーションを教師データとしました。次に、実際に現地に赴き、生簀に潜って角度を調整しながら自作カメラを設置、撮像システムや画像処理に必要なデータを収集、魚群探知機やCTスキャナーを駆使し、6,000枚程度の画像データを機械学習によって処理させることで、バーチャル生簀モデルを生成しました。これらを

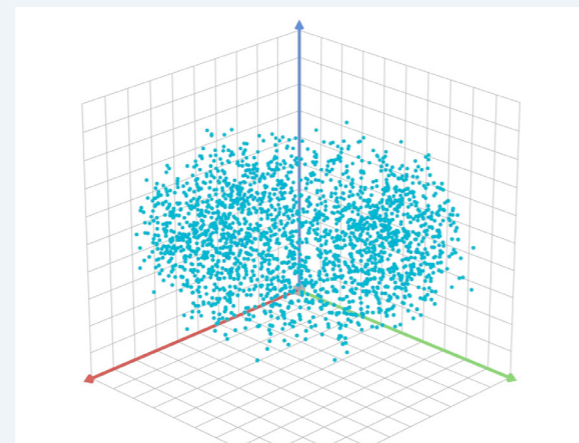
掛け合わせ、AIトレーニングを続けることで、当初目標の95%の精度での尾数判定モデルを構築しました。

プロジェクト開始当初は、バーチャル生簀の生成には、2年程かかると見込まれていましたが、JAMSTECをはじめとした共創パートナーの専門性の高いアドバイスや、積極的なサポートをもとに、全工程にスピード感を持って取り組んだことで、約半年で構築することに成功しました。

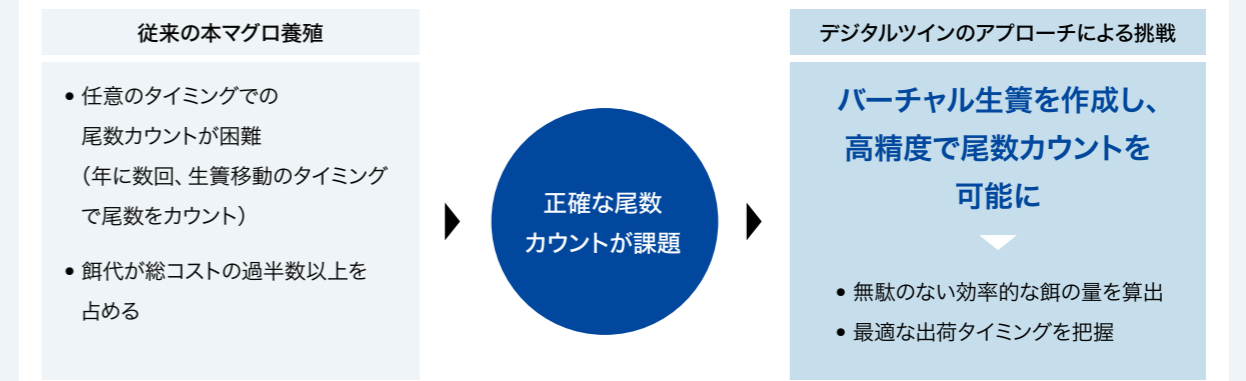
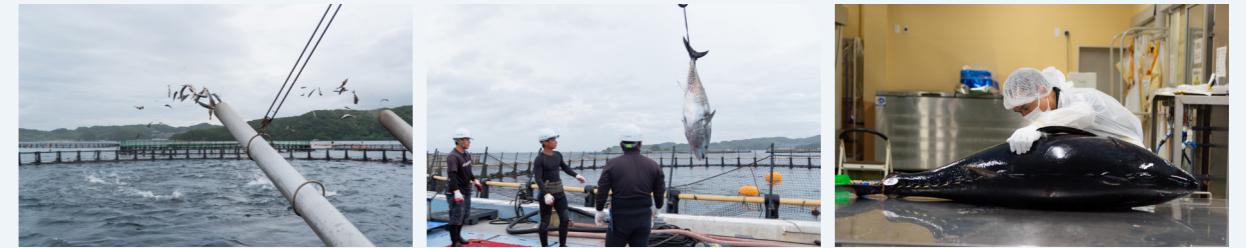
* デジタルツイン：物理空間の情報を詳細に集め、サイバー空間でモデルとして再現する技術



CTスキャナーでマグロへの魚群ソナー射特性を調査



バーチャル生簀内のマグロ遊泳シミュレーション(静止画)



デジタルで広がる事業

今回、当社社員が全行程に携わり、自らプログラミングを行ったことで、ほかのデジタル活用案件につながるノウハウ・知識を習得することができました。現在は、生育に合わせた餌の量を最適化する、自動給餌支援システムの開発も行っています。

本取り組みでカギとなったデジタルツインは、さまざまな課題の解決につながるテクノロジーであるため、他事業への活用を進めていくことで、課題解決や新しい価値

の創造につなげていきます。当社は、グループ会社であるトライ産業株式会社、マリンフーズ株式会社、大連翔祥食品有限公司と、スマート水産業プロジェクトを展開するツナファームによるバリューチェーンの形成によって、水産事業全体の収益向上を目指します。

今後もデジタル技術の実装を通じた共創案件の創出により、サステナブルな水産資源の活用と安定供給を目指し、事業の付加価値を創出し続けていきます。



ツナファーム社長の大西(左)と、取得したデータのバーチャル生簀への落とし込みを担当したデジタル推進第一部の龍王(右)



長崎県にあるツナファームを視察・訪問した投資家・アナリストに取り組みについて説明をするCDO兼CIOの荒川

価値創造を加速するDX

デジタル人材育成

多岐にわたる商社ビジネスに対応する研修プログラムを設計

デジタル人材育成の進捗

当社はデジタル人材のスキルレベルとして5段階を設定しており、入門編(全社員対象)・基礎編(全総合職対象)については、ともに約9割まで進捗しています。応用編は「データ分析」と「ビジネスデザイン」の2つのスキル分野を設定しています。

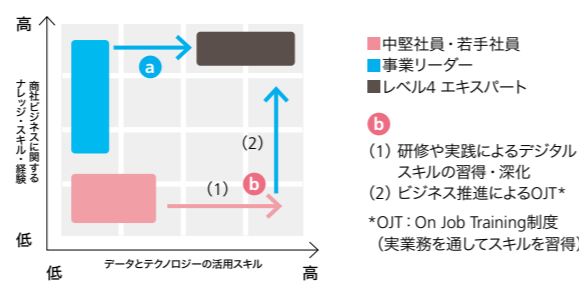
「データ分析」のエキスパートレベルでは、コーディングを駆使してビッグデータを取り扱い、機械学習などによりビジネス課題解決の提案・推進ができる人材と定義しています。マーケティング×データ分析で商品ごとの販売施策を提案したり、テキストデータマイニング*1×機械学習で文章データから業務の可視化・分析を行ったりするなど、各部においてデータから課題解決を行うためのけん引役を担っています。

「ビジネスデザイン」はルートを2つに分けて設計しています。すでに商社ビジネスの経験値が高い事業リーダー向けルート(a)と、今後、事業推進のキャリアを築く過程でより専門的なデジタルスキルを習得・深化させるデジタ

ルネイティブ(中堅・若手)向けルート(b)です。ルート(a)では、多数のDX成功事例を学習し、それらのエッセンスを自組織のビジネスモデルにアレンジし、バリューアップ・バリュークリエーションを行うための実ケース演習を推進しています。ルート(b)では、実現したいデジタルサービスの構成や技術的なボトルネック等を社内外のデジタルパートナーと正しく意思疎通しながら共創できる人材を目指し、その一例としてコーディングによるウェブアプリ開発の研修を開始しました。また、新卒採用においては、数日間のワークショップからなるDXインターンを実施し、高度なデジタルスキルを有する学生の採用にも注力しています。

*1 テキストデータマイニング：収集された情報の中から傾向や関連性を見出す分析手法

「ビジネスデザイン」の2つのルート



デジタル人材の分類・目標人数 (2023年8月末時点)

スキルレベル	スキル分野		中計2023中の目標人数 (進捗率)
	データ分析	ビジネスデザイン	
レベル5: ソートリーダー	リーダーとしてエキスパートを指導・統括し、デジタルを活用した組織・事業の変革をけん引できる		—
レベル4: エキスパート	データ分析による仮説検証を主導し、ビジネス課題への解決策を企画・立案できる	デジタルを活用して、新規ビジネスの創出、既存ビジネスのバリューアップができる	40人 (73%)
レベル3: 応用基礎	基礎的なデータ分析手法を理解し、分析課題に対して仮説検証できる	プログラミングの基本構造を理解し、アプリケーションの試作・開発・検証を補助する	300人 (69%)
レベル2: 基礎	ビジネスへのデジタル適用を考えるための基礎知識 (ITリテラシー、情報セキュリティ、データサイエンス、デジタルマーケティング)		全総合職 (89%)
レベル1: 入門	ITを利用する会社員に求める入門知識 (ITサポート試験/ローコードツールの概要)		全社員 (90%)



デジタル推進第一部
デジタル・データ活用推進課
課長

宮脇 俊介

デジタル人材育成の設計・運用に携わるプロジェクトリーダーより

総合商社の事業領域は多岐にわたることから、各々が幅広いデジタルスキルをバランスよく吸収し、社内外の関係者を巻き込みながら共創する能力が求められています。しかし、その中でも双日のDX戦略に基づく人材を育成するには、パッケージ化された既成の研修プログラムでは不十分であったため、社員のスキルやバックグラウンドを俯瞰しながら期待役割を何度も練り直し、当社独自のカリキュラムをカスタムデザインしました。特にエキスパート研修では、現場の課題・データを活用することにこだわり、実践力を高める工夫を試行錯誤しました。研修に参加した社員の意見も柔軟に反映しながら、自らビジネスにデータ分析を活用し実践する社員を育成しています。今後も、デジタル活用の土台づくりや、実ビジネスでデジタル人材が活躍し、当社の成長を加速するドライバー役を輩出し続け、企業価値向上に貢献していきます。

データ分析・エキスパートプログラム受講者の声



自動車本部
自動車第一部 第二課

田原 潤人

現在取り組んでいる分析課題 売買取入データを活用した商圏分析によるプロダクトミックスの最適化・収益改善

初学者×挑戦

自動車本部では日々の業務でデータ分析を行う機会が多く、IT領域のスキル獲得を積極的に後押ししてくれています。私は国内外自動車ディーラー事業や中古車販売事業に携わっていますが、これまでにプログラミングを学習した経験はありませんでした。その中で、本研修を通じて、データ解釈の幅と手段が広がったことに加え、どのようにデータを収集し、アプローチするかという意識がより一層強くなりました。また、我々には調理せぬまま冷凍庫にずっと保存されている美味しいデータ素材があることにも気づかされました。Python以外のコーディング言語等も継続的に学習し、デジタルで課題を解決・改善するプロジェクトに関わった際に、社内外のパートナーとの意思疎通がスムーズに行えました。今後は、さらにデジタルではカバーできないアナログなコミュニケーションも活かし、商社パーソンとして現場の課題解決につながる各種データを活用しながら、事業やデジタル活用プロジェクトにおける橋渡し役を担ってまいります。



リテール・コンシューマーサービス本部
リテール事業第三部
アセットマネジメント課

稲田 誠高

現在取り組んでいる分析課題 クラスタリング分析*2によるコンシューマープロダクトの収益改善施策・提案

個の成長×組織の成長

中計2023における注力領域であるリテール事業分野では、マーケティングスキルとデータ分析スキルを持つ人材がさらに活躍できる余地があり、自身が不動産・商業施設運営で培ったキャリアを活かすことができると考え、本研修に参加しました。現在は所属組織を超え、他部署のデータ活用のプロジェクトに関与し、自身の知識・経験を交えた別視点の切り口で提案を行っています。データ分析は仮説検証の繰り返しです。同じデータに向き合っても解釈する人間により、データ解釈や仮説の立て方が異なり、社員それぞれの個性を活かすことができる面白さを感じると同時に、従来ありがたかった経験や感覚を土台とした議論から脱却し、事実情報に依拠した議論を行い、情報を可視化する意識がプロジェクトチーム内に浸透し始めていると感じています。今後は、こういう習慣や意識を他者や組織に対しても浸透させ、課題当事者が自律的に関与・行動するマインド、環境づくりに貢献していきます。

*2 クラスタリング分析：個々のデータから似ているデータ同士をグルーピングする分析手法



航空産業・交通プロジェクト本部
企画業務室 企画業務課

山本 美聡

現在取り組んでいる分析課題 メールのテキストデータマイニングと機械学習によるタスク分類モデルの構築

埋没スキル×活用機会創出

大学時代に学んだコーディングスキルを商社パーソンとして活かす機会を模索していたところ、産休・育休から復帰後に本研修を通じてPythonを習得し、DXの世界が広がりました。経験豊富な社員の経験値をもとに意思決定されがちだった事柄に対し、データから構造を議論し、またそれを関係者へ伝えていく「翻訳」のけん引役を担えるようになりました。そして、チームで分析することも非常に重要であり、目的を明確化し共通理解を強化した上で議論を深めていくことで、ビッグデータに対しても多様なアプローチを短時間で推進することが可能になると考えています。社内のエキスパート人材コミュニティも組成されており、分析事例やナレッジを共有し、常に新しいアイデアが飛び交っていて、日々刺激を受けています。今後は収集したデータの分析結果に対する解釈とアプローチをビジネスサイドの課題へと、具体的にどう切り込めるのかといった観点で提言していきます。

価値創造を加速するDX

DX実装案件の創出事例

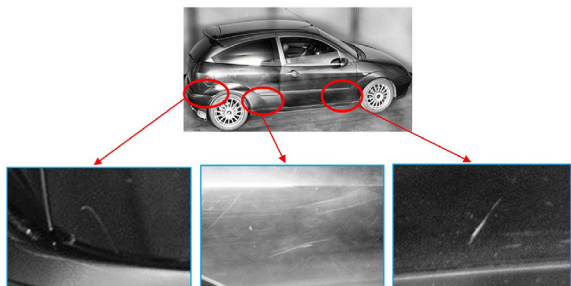
中古車流通プラットフォーム

一点ものである中古車の売買取引においては、それぞれの車両固有の状態や修復・事故履歴などの情報の開示が重要な一方、この透明性が十分でないという課題があります。当社が出資するドイツ・Twinner GmbHのTwinner Space（以下、Twinner）は、高解像度のスキャンング技術によって高品質な車両のデジタルツインを生成し、傷や凹み等を含めた内外装の状態を多角的なデジタルデータとして取得できるため、透明性の高い中古車取引を可能にします。

Twinnerの第1号機を愛知県清須市に設置し、近接す



高級輸入中古車販売店Aperta名古屋



スクラッチセンサーによる車体のダメージ判定例

る当社的高级輸入中古車販売店・Aperta名古屋において、デジタルによる車両の品質保証書を提示、顧客に安心と安全を提供します。また、クラウド上のデジタルツインによりインターネット経由でどこからでも車両の状態を把握できるため、中古車流通プラットフォームを構築するソリューションの一つとなり、新たな顧客体験の提供と利便性の向上を実現します。

当社は、これらの取り組みを通じ、中古車流通におけるDXを実現します。



Twinner Space本体機



Twinner Spaceによる車体の360度スキャンデータ

豪州石炭事業 炭鉱操業のデジタル化

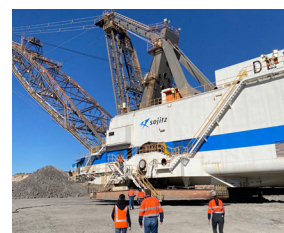
当社の豪州グレゴリー・クライナム炭鉱事業（製鉄用原料炭の採掘）では、デジタル技術を活用した炭鉱操業を進めています。鉱山での操業データ、重機の遠隔コントロール技術等を活用することで、石炭生産コストの最適化につながるオペレーション効率の向上に取り組んでいます。さらに今後は多様なデータ、多角的な分析を通して、データドリブンな経営判断や、予兆保守による操業の要である重機メンテナンスの最適化を目指します。

同炭鉱では、環境配慮型の炭鉱を目指し、鉱山リハビリテーション（剥土後の土地の自然環境修復や緑化）を進

めています。当社が培ってきたノウハウとデジタル技術（3Dシミュレーション技術）を掛け合わせ、鉱山リハビリテーションの独自デジタルサービスを立ち上げ、他炭鉱での展開を推進することで、社会課題解決に貢献していきます。



重機の遠隔コントロール



剥土用大型重機（ドラグライン）