



デジタル プロジェクト デリバリーで 建築プロジェクトが 改善する 3 つの方法

プロジェクトの期限と予算を
守るために役立つ
コネクテッド ワークフロー



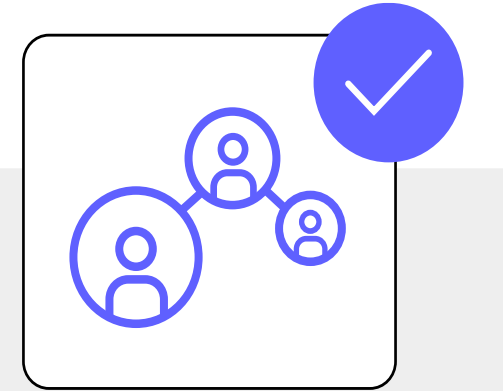
はじめに

プロジェクト データの扱い方を変える必要性の高まり

建築プロジェクトは、膨大なデータが発生する複雑な事業です。ところが分断されたワークフローによってドキュメントの信頼性が低いことが多く、それがミスや遅延につながっています。こうした効率の悪さは、各チームでデータの扱い方が異なることが原因となっています。

現在はまだ多くのケースで、データが個人間で作成および共有されています。そして組立ラインのように、計画から設計、施工へと順番に共有されていきます。

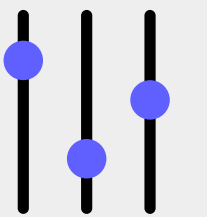
しかし、建築プロジェクトは実際もっと複雑で、ダイナミックで多角的です。さまざまな分野のチームが集まって、厳しい納期に間に合わせるために、同時進行で作業を進めます。建築設計者、建築エンジニア、ゼネコン、オーナーなどの関係者たちは、予期せぬ変更やコミュニケーション障害、プロジェクトの不透明性といった問題に常に直面しています。



建設業界で取り扱われるファイルの数は、他の業界より **149%** 多い¹

建設業界のビジネス リーダーは、1 週間につき **11.5** 時間をデータのレビューに費やしている²

質の低いデータによって生じた手戻りによる損失は 業界全体で **886 億 9,000 万ドル** に上る³



¹<https://venturebeat.com/data-infrastructure/skyrocketing-aec-data-pushes-need-for-data-governance-best-practices/>

²<https://www.autodesk.com/blogs/construction/state-of-data-capabilities-in-construction/>

³https://constructioncloud.autodesk.com/rs/572-JSV-775/images/harnessing_the_data_advantage_in_construction_fmi_apac.pdf

現在はデータの処理にストップスタート方式が用いられていますが、これは手作業の変更、断片的なコミュニケーション、互換性のないツールといった点で、プロジェクトに必要なシームレスなデータフローに欠けています。それよりもっと良いデータ管理方法をご紹介します。

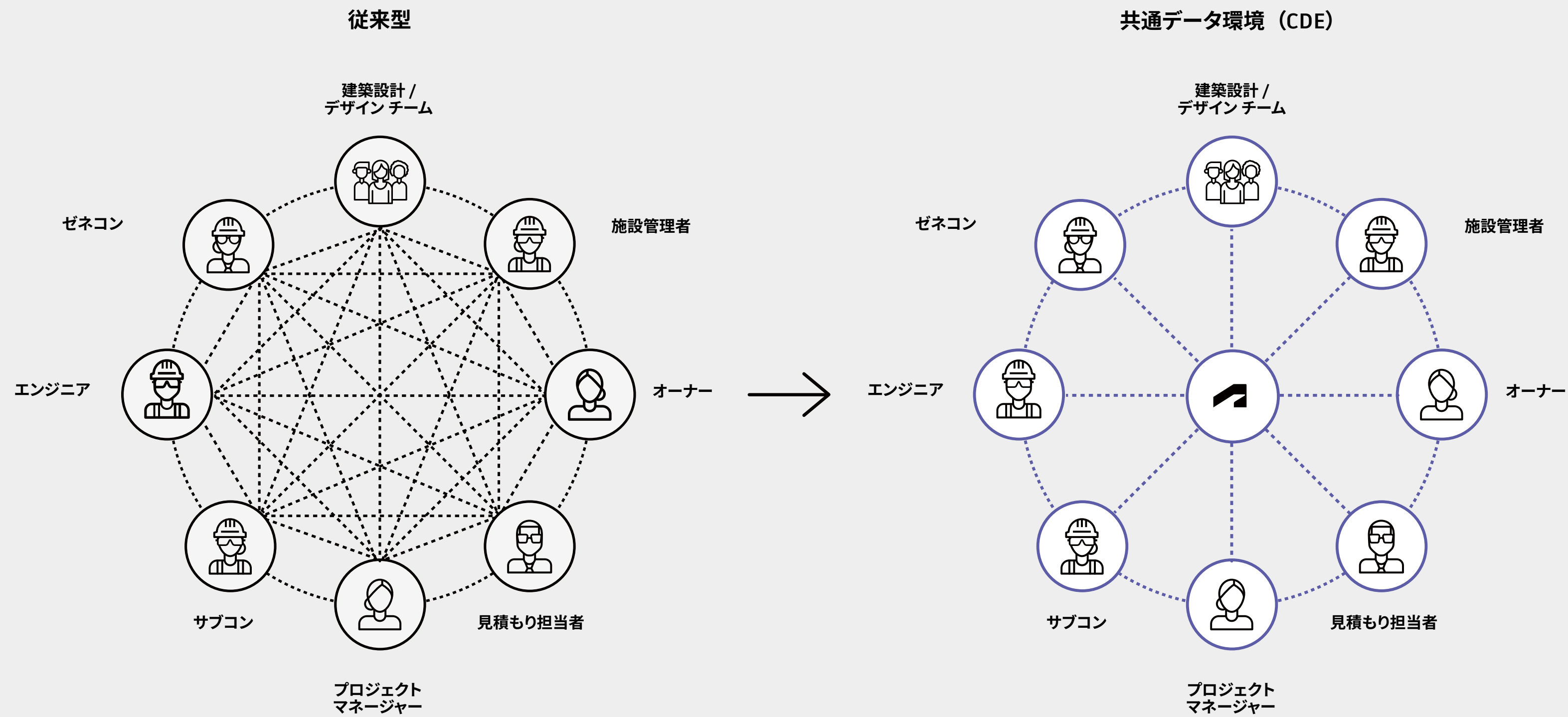
プロジェクトには、チーム全体がいつでも情報を共有し、必要な情報にアクセスできる環境が必要です。これを実現するためには、プロジェクト データを集約して一元管理する必要があります。

データ、ツール、チームが1つにつながるデジタル プロジェクト デリバリー

データ アクセスは、チームを分断するのではなく、チームを1つにまとめる手段であるべきです。とは言え、多数のチームと大量のソースから生じるデータをうまく整理および管理し、コラボレーションを強化するにはどうすればよいでしょう？

そこで登場するのが、デジタル プロジェクト デリバリー (DPD) です。DPD はツールではありません。プロジェクト ライフサイクル全体の人、データ、ワークフローが、クラウドベースの共通データ環境で1つにつながるコラボレーション プロセスです。DPD ではクラウドの共通データ環境にデータを集約し、情報の更新やデータ操作をリアルタイムに表示し、一元管理しながら、チームで共同作業できます。

たとえば、リアルタイムにレビューと承認を行い、権限をもつ関係者たちが共有するライブ モデルを表示したり更新したりできます。データは一箇所で安全に保存されるため、ファイルのさまざまなコピーを何度もメールでやり取りする必要はありません。完全かつ明確な編集履歴付きのバージョンを共有および参照することができます。



DPD では、正確な最新情報に、チームがいつでもアクセスできます。プロジェクトライフサイクルの全フェーズを通じて、関係者全員が必要な情報にアクセスしながら、高品質な成果の実現に取り組めます。余計な遅延やデータの不整合を心配する必要はありません。

DPD の仕組みと、プロジェクトチームを構築するメリットを詳しく見てみましょう。

第1章

コネクテッド ワークフローで コラボレーションを強化



第1章

コネクテッドワークフローで コラボレーションを強化

建築プロジェクトには、各専門分野のプロフェッショナルを深くつなげるネットワークが必要です。しかし実際には、ばらばらのツールやデータが使用されていて、そのギャップが、情報の欠落や不正確性、さらには後工程のミスにつながる可能性があります。

デジタル プロジェクト デリバリー (DPD) を導入すると、チームは 必要なときに必要なデータを適切なメンバーに提供することができます。関係者はどこからでもクラウドベースの共通データ環境 (CDE) にアクセスしながら設計し、解析を行い、完全なコンテキスト付きのドキュメントを作成 することができます。

建築設計者

建築設計者は、関係者全員を共通データ環境にまとめて、ISO-19650 などのデータ標準を適用することができます。モデルや権限を関係者と共有しながら、効率的にコラボレーションを行い、モデルの質を落とすことなく知的財産 (IP) を保護することができます。

現場に出向いた際には、CDE でメモをとり、画像をキャプチャしながら、実施項目をモデルに直接リンク付けしたり、関係者をタグ付けしたりできます。さまざまなバージョンのファイルや電子メールをやり取りする必要はありません。情報提供依頼、指摘事項、議事録、提出物は1箇所でまとめて管理され、ここで対応策や実施項目を追跡したり、手戻りや問題の根本原因を辿ることができます。

ここで作成される 3D モデルは今後のデジタル ツインの基盤となります。竣工図、機器のマニュアル、メンテナンス スケジュールなどに簡単にアクセスしながら、初日からすぐに建物を運用できます。

エンジニア

エンジニアは CDE で作業を開始し、継続することで、実現可能性調査や初期の設計ドキュメントの作成と共有を大幅に効率化できます。

他分野のエンジニアと同時並行で作業を進めながらモデルを構築・管理し、共有のライブ建築モデルを参照したり、変更点に即座にアクセスしたりできます。情報提供依頼、指摘事項、提出物は一元管理された場所に保存され、他分野のエンジニアとのやり取りを追跡できるため、共同作業がスムーズになり、問題を迅速に解決できます。エンジニアは、遅い段階の変更にも一元化されたモデルで対処できます。さまざまなバージョンのファイルや電子メールをやり取りすることなく、自動的に最新情報を共同作業者と共有できます。

データとモデルをプロジェクトの開始時から一元化することで、作業内容をデジタルで正確に記録および保持し、そこからプロセスに潜む機会やギャップを洗い出し、貴重な情報に基づいて、将来的なプロジェクトへと歩みを進めることができます。

ゼネコン

ゼネコン (GC) は、CDE を通じて設計コンセプトの追跡可能な履歴、用地に関する考慮事項、エンジニアリング解析にアクセスしながら、プロセスの全過程にわたって詳しいインサイトを確認できます。また、施工性、材料、スケジュールに関する意思決定に早くから関わることで、品質を最大限に高め、コストやスケジュールを最適化することができます。

ゼネコンはプロジェクトに早くからアクセスできることで、各種専門業者と協力しながら、進捗状況を評価し、資材や機器の搬入、設置、試運転をすぐに開始できるようになります。さらに製造・組立容易性設計 (DfMA)、最新の施工法 (MMC)、設計・施工や設計支援ワークフローなどのスマートな施工も可能になります。

ゼネコンは、モデルを受け取ると、関連する施工データで強化し、これを数量拾いや資産管理などのさまざまなワークフローに活用します。その後、協力会社と関連情報を共有できます。その際に、モデル全体を共有する必要はありません。

オーナー

オーナーは CDE を共有する重要な関係者として、用地解析や実現可能性の検証データ、初期の設計コンセプトなどを確認できます。進捗状況を追跡し、フィードバックを提供し、詳細な背景情報を基に予算やスケジュールに関する考慮事項に対処できます。ISO-19650 などのデータ標準を適用することで、プロジェクトライフサイクル全体を通じてデータの品質と内容を保証することもできます。

データリッチなモデルでプロジェクトを視覚化し、分かりやすく表示できるため、より多くの情報を基に意思決定を行えます。オーナーは CDE で直接フィードバックを提供し、建築設計者やゼネコンに明確かつ実践可能な指示を出したり、プロジェクト履歴を 1 箇所で管理して追跡可能にすることもできます。

プロジェクトの全段階を通じて一元化されたデータに基づいてドキュメント作成を行うため、正確な完成図とプロジェクト データを成果として引き渡すことが可能になります。モデルとその関連データを、豊かなコンテンツが含まれる整理されたデジタル データへと簡単に変換して引き渡すことができ、施設のチームは初日からすぐに建物の運用を開始できます。

すべてのプロジェクト データがつながるため、変更点を見落とししたり、知的財産の侵害を受けたり、互換性のないソフトウェアのために時間を無駄にしたりするリスクがありません。プロジェクトの全段階を通じて必要に応じてデータにアクセスしながら、異なる分野の関係者同士で並行して作業を進め、高い生産性で、優れた品質の成果を実現することができます。

デジタル コラボレーションで生産性を向上

MultiGreen Properties 社は、タイトなスケジュールで 4 万戸の住宅を建設するプロジェクトに対応するために、データとチームをクラウドベースの共通データ環境に集約しました。

「問題が生じれば、全関係者が認識できます。プロジェクトをスケジュールどおりに進めるためには、透明性のある環境で、全員が協力しながら問題を解決できることが大切です」

— MultiGreen Properties 社
開発ディレクター / Levi Naas 氏

データ主導のインサイトから 優れた意思決定を導き出す



第2章

データ主導のインサイトから 優れた意思決定を導き出す

分断されたワークフローは、効果的な意思決定を妨げる大きな障害のひとつです。

建築設計者がレビュー用にモデルを平坦な PDF に変換すると、材料、寸法、設計意図などの重要な情報が失われてしまいます。その結果、オーナーは建物の資産価値に影響する意思決定を、少ない情報で行わなければならないとなり、建築設計者に明確なフィードバックを提供することもできません。さらに、電子メールやミーティング中のメモなどのさまざまな形式の記録から、フィードバックを追跡することは困難です。

最新の変更記録がなければ、各専門分野の担当者は手戻りに対処するために手順を入念にたどらなければなりません。これはチーム間の摩擦の原因になり、建物を運用開始可能な状態で引き渡すこともできなくなります。



50%

ミスとレビュー時間を 50% 削減

POLO Architects 社は、チームとクライアントがつながるクラウド環境を構築することで、設計品質を維持し、コストのかかる遅延を防いでいます。

こうした課題の解決に役立つのが、デジタル プロジェクト デリバリー (DPD) です。DPD では、プロジェクトのライフサイクルを通じてコネクテッド データの全体像を把握できる環境で、データに基づいたインサイトを活用し、優れた意思決定を導き出します。関係者はクラウドベースのワークフローで、設計に必要なデータを可視化できるため、自信をもって施工を進めることができます。

建築設計者は、データリッチなモデルを他のチームと共有することで、設計意図を最初から最後まで明確に示すことができます。エンジニアは当て推量で作業する必要がなくなり、早い段階から設計に役立つ情報を提供し、コストのかかる手戻りを回避することができます。施工者は関連情報を完全に把握しながら建設を進め、オーナーは各フェーズの進捗状況を常に把握できます。

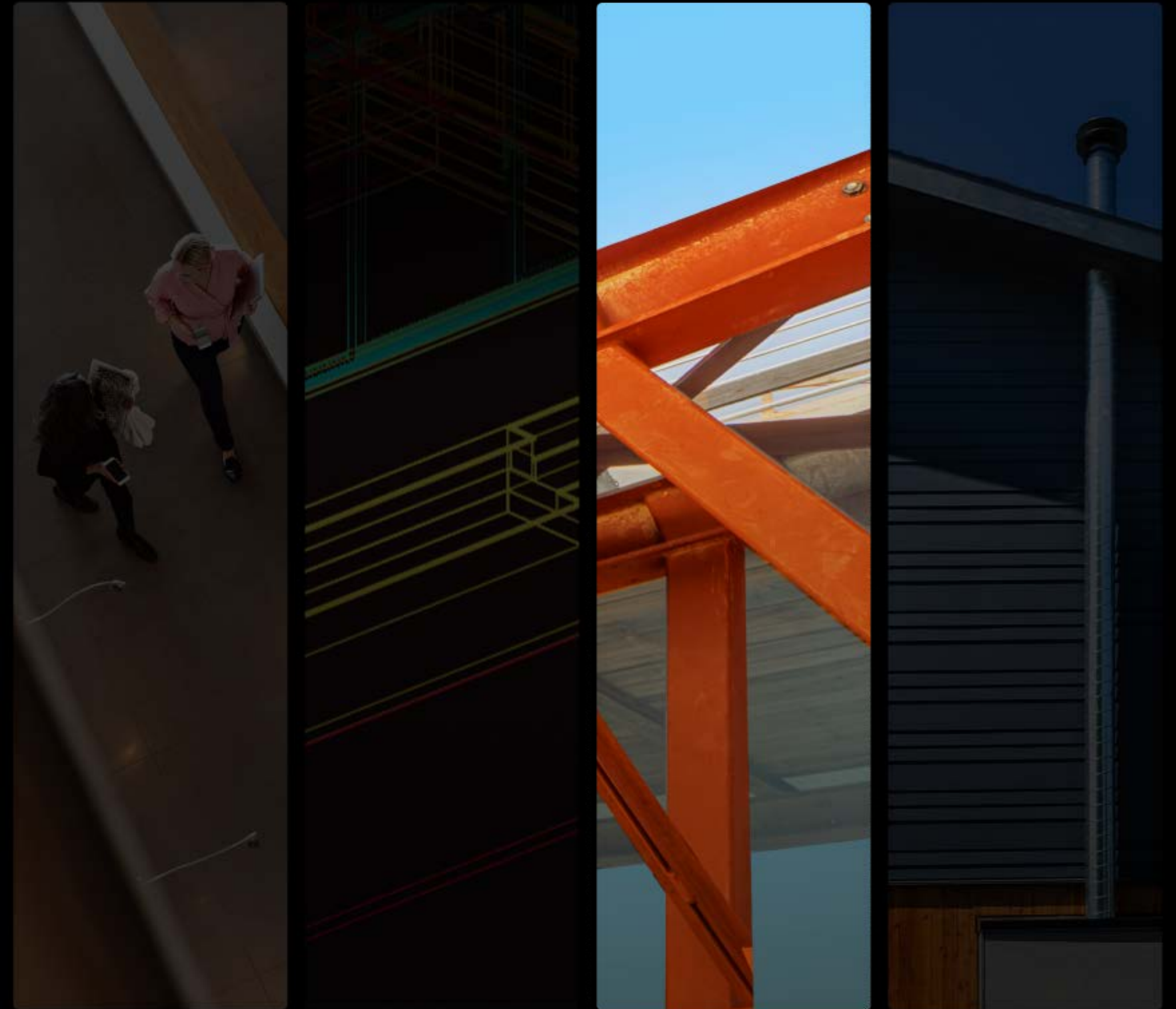
さらに DPD では、完全に信頼できる一元化されたクラウド環境にファイルを保存することで、データ引き渡しにおける明確な変更履歴を維持することができます。

そして各分野の担当者がプロジェクト全体を通じて積極的に、情報に基づいた意思決定を行い、初日から運用可能な最高水準の建物を引き渡すことができます。

「かつては他のモデル作成者の作業が終わるまで待ったり、指摘事項が解決するのを待ったりすることに時間を無駄にしていたが、そうした待ち時間がなくなりました。今では、すべての情報をまとめて確認できます。メールをやりとりする必要も、ファイルをアップロードやダウンロードする必要もなくなりました」

— POLO Architects 社 建築設計者兼 BIM モデル マネージャー / Laura Rombaut 氏

未来の成長に向けて 強固な基盤を築く



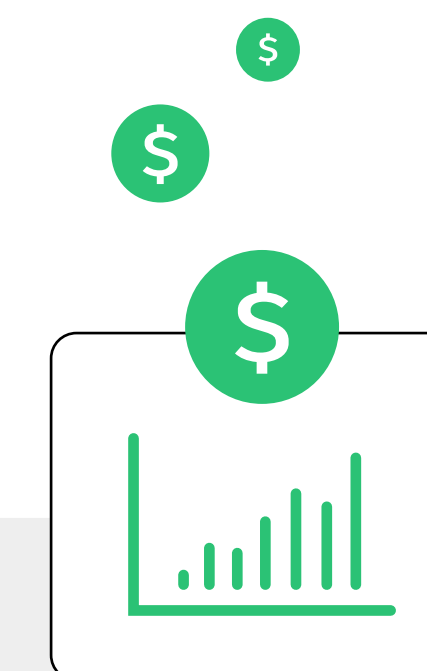
未来の成長に向けて 強固な基盤を築く

建設業界の企業が平均的に使用するストレージ容量は、2018年には3TBでしたが、現在は25TB以上に上ります⁴。

各分野の専門家たちは非常に多くのデータを管理する必要があり、互換性のないファイルと格闘し、データを手動で編集する必要もあり、煩雑な作業の中で、収益に影響を及ぼすような問題が起きることもあります。企業はその一方で、データに潜在するパフォーマンス向上の機会を逃したり、今後のプロジェクトに付加価値をもたらすインサイトを得る機会を失ったりしています。

そこでデジタル プロジェクト デリバリー (DPD) を導入すると、企業はデータを効果的に活用し、透明性の確保された方法でデータ交換を行い、全フェーズにわたってオープン スタンドに準拠し、未来に備えることができます。

⁴<https://www.egnyte.com/press-releases/new-study-finds-architecture-engineering-and-construction-firms-cloud-storage-needs-have-increased-by-over-fifty-percent-compounded-annually>



デジタル フレームワークで 新たな収益の機会を開拓

Windover Construction 社は、必ず引き渡す成果にデジタル ツインを含めています。オーナーはこれにより、建物を完全なコントロール下に置くことができます。これは同社の受注増加にも役立っています。

建築設計者やエンジニアは、各分野の進捗状況、コスト、スケジュールを、複数分野のデータで構築されたモデルで追跡しつつ、役割ベースの権限で知的財産を完全にコントロールできます。一貫性のあるデータにいつでもアクセスできるため、反復タスクを自動化し、プロジェクト テンプレートでプロセスを迅速化し、より価値の高い作業に専念するための時間を確保することができます。

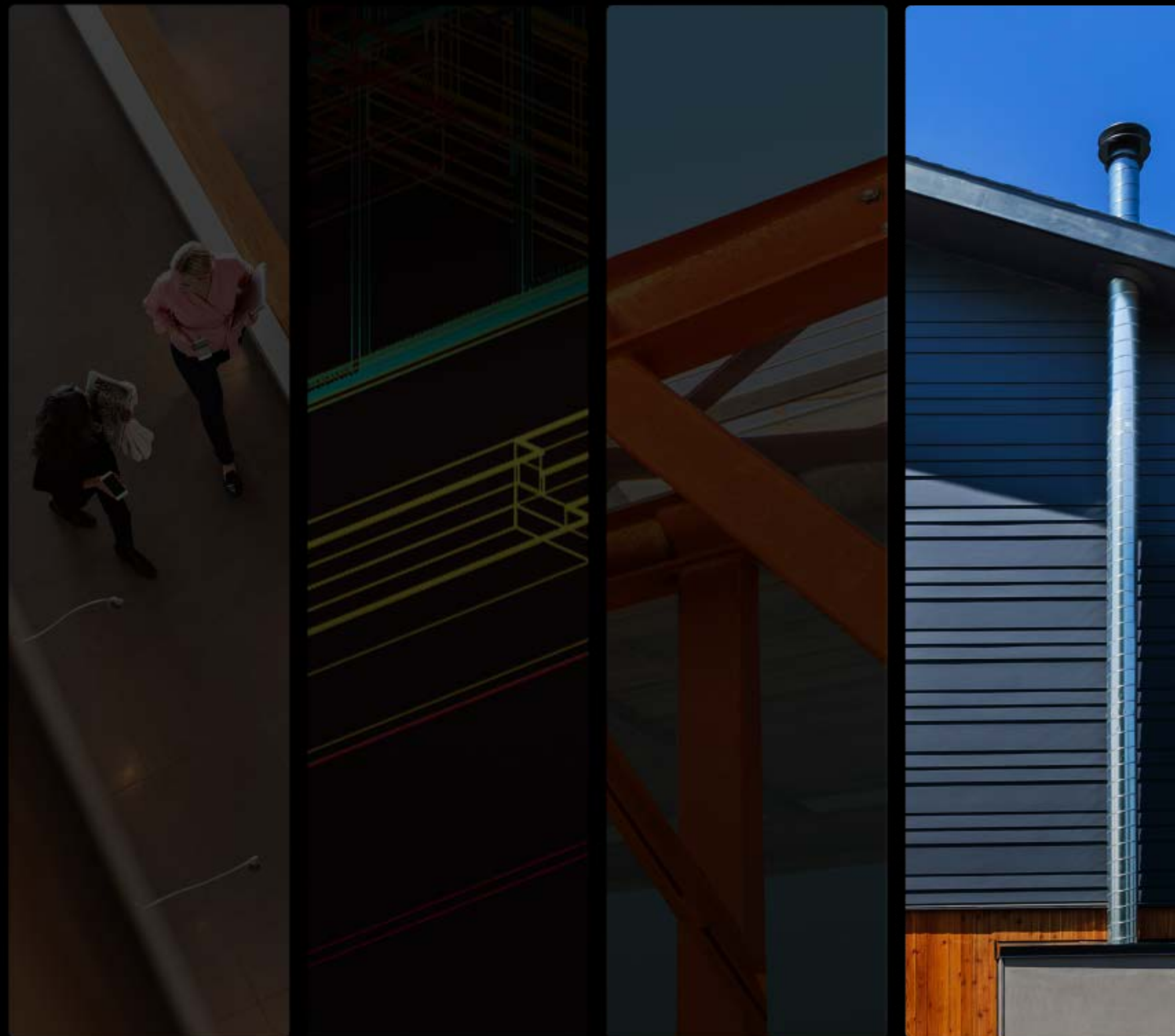
企業は DPD を導入してデータを標準化することで、AI ベースの資産管理や予測分析などの機能を活用して可視性と効率を高め、プロジェクトの収益性を向上させ、受注量を増やすことができます。また、DPD で収集した資産データとメタデータでデジタル ツインを構築し、プロジェクトの成果物の一部として引き渡すことも可能になります。オーナーは、完全なコンテキストを備えたデータリッチなモデルを活用することで、引き渡し初日から資産を詳細に可視化して運用効率をコントロールすることができ、かつては使用されなかったデータを継続的なメンテナンス プログラムに役立てることができます。

さらに、DPD を実践している企業ほど、優秀な人材が集まる傾向があります。効果的なコラボレーションを優先させることで、革新的な企業という評価を高め、専門知識と専門スキルを構築できる場として自社を位置付けるのに役立ちます。

「建物のデジタル ツインを用意することには、大きなメリットがあります。空間内の資産をすべて特定し、それぞれの運用マニュアルを直接提供できるからです」

— Phillips Exeter Academy 校 (Windover Construction 社のクライアント) テクニカル プランナー / Curtis Boivin 氏

成果



第4章

成果

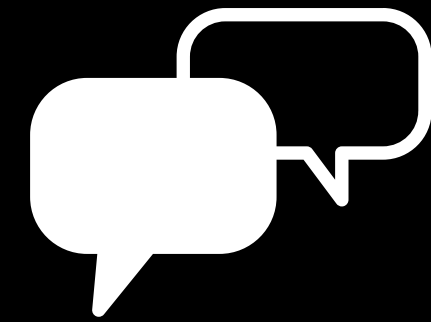
建設業界は時価総額 12 兆米ドルの、急成長中の業界です⁵。デジタル プロジェクト デリバリーを取り入れ、高品質で適切に管理されたデータを基にワークフローを構築している企業は、数々の大きなメリットを享受しているとともに、業界の成長の担い手という栄えある評価を獲得しています。

- **コラボレーションが向上**：分野の違いを超えてワークフローを連携させて、必要なデータを必要なタイミングで適切なメンバーに提供できます。
- **情報に基づく意思決定**：関係者同士で協力して変更記録を更新し、より良い成果へとプロジェクトを導きます。
- **将来性のある企業**：最高水準の建築プロジェクトを実現し、より多くの案件を獲得。プロジェクトで得た貴重な学びを今後のプロジェクトに活かします。

⁵ <https://www.mckinsey.com/industries/private-capital/our-insights/from-start-up-to-scale-up-accelerating-growth-in-construction-technology>



オートデスクの スペシャリストが サポートします



デジタル プロジェクト デリバリーを成功へと導く、実証済みの秘訣をご案内します。成功に向けてチームを強力にサポートし、会社を成長へと導きます。

下のボタンをクリックして、お問い合わせください。

[スペシャリストへのお問い合わせ](#)

 **AUTODESK**