

SD471528

便利でクールな Forge 駆動アプリケーション 10 選

伊勢崎 俊明

オートデスク株式会社

学習の目的

- Forge の新たな発見する
 - Forge API の機能について学ぶ
 - 独自のアプリケーションとワークフローで Forge を使用するためのインスピレーションを得る
- オートデスクが提供する生産性向上に役立つさまざまな方法を理解する

説明

現在運用されている Forge を使った Web アプリケーションのライトニングツアーにご参加ください。ライブデモと動画を通じて、Autodesk Forge をお使いのお客様と開発パートナーが構築した素晴らしいアプリケーションを取り上げ、Forge がどのように利用されているか、興味深いアイデアに触れていきましょう。企業内ツールから SaaS アプリケーションまで、さまざまな業界のアプリケーションをご覧いただけます。60 分間のクラスで可能な限り多くのデモを披露することになるため、正確に 10 個のアプリをお見せすることが難しいかもしれません、ご紹介するアプリが便利でクールなことは保証できます。

スピーカーについて

伊勢崎俊明

CAD / CAM 業界の様々な企業での製品教育、製品/開発サポート、アプリケーション開発を経て、現在、オートデスクに 20 年超在籍。セールス エンジニアを経て、過去から最新までの技術変遷を踏まえて、Forge を啓蒙するエバンジェリストとして活動中。

はじめに

このドキュメントの執筆時点では、Forge プラットフォームは次の API で構成されています。：

- **Data Management** – BIM 360 Team、BIM 360 Docs、Fusion 360 Team などの Autodesk Forge ベースの SaaS 製品を使用してエンドユーザーが保存したデータへの読み取り/書き込みアクセスを提供します。（各ユーザーは、明示的にアプリケーションにデータへのアクセスを許可する必要があります）。また、アプリケーションが提供するストレージ領域（Object Storage Service - OSS と呼ばれる）にデータをアップロードすることもできます。
- **Model Derivative** – デザインファイルからデータを抽出し、異なるファイル形式への変換を可能にします。抽出できるデータには、サムネイル画像、オブジェクトデータ、ジオメトリ（メッシュとテクスチャ）が含まれます。サポートされているファイル形式と可能なファイル形式間の変換は[こちら](#)にリストされています。
- **Viewer** – プラグインやアプリケーションのインストール不要なゼロクライアント（WebGL）対話型の 2D および 3D 大規模モデルビューアです。ビューアでデザインファイルを表示するには、最初に Model Derivative API を使用して「SVF」形式に変換する必要があります。
- **Design Automation** – サーバー上で実行されている AutoCAD、Revit、Inventor、および 3ds Max のヘッドレスバージョンでアドインの実行環境を提供します。DWG ファイルのバッチ（つまり、ユーザーの操作なし）処理により、元のモデル/図面を変更したり、モデル/図面からデータを抽出したりできます。
- **WebHooks** - Webhook を使用して監視するイベントの Webhook を登録すると、イベントの発生をチェックするためにポーリングを続ける必要がなくなります。登録されたイベントが発生すると、Webhook の登録時に指定したコールバック URL に POST リクエスト送信されて通知を受けることができます。例えば、プロジェクトやフォルダ内でファイルが変更された際の通知を Webhook で登録できます。
- **BIM 360** – BIM 360 で管理されているプロジェクトデータを表示する独自のダッシュボードを構築し（PowerBI など）、タスクを自動化してプロジェクトの時間を短縮し、標準の使用を増やし、ERP、CRM、コラボレーション（Sharepoint など）、スケジューリング、計画、コスト/ファイナンスなど、任意のエンタープライズシステムと統合することができます）。
- **Reality Capture** - デジタル画像を高解像度のテクスチャメッシュ、点群、オルソ画像トに変換する演算サービスを提供します。
- **Token Flex** - Autodesk Token Flex Usage Data プラットフォームにアクセスして、消費、使用状況、および契約の詳細に関するレポートを生成します。

このクラスでは、これらの API を組み合わせて強力な Web ベースのワークフローとアプリケーションを作成する方法を示す一連のデモをご紹介します。お見せするデモは、主に市販のアプリケーションであり、Forge パートナー開発チームによって作成されたオンラインサンプルがわずかに含まれています。

アプリケーション

このクラスでは、さまざまな業界をカバーし、さまざまなお客様の問題を解決する Forge ベースのアプリケーションを選択しました。これらのアプリケーションの 1 つを「販売」することではなく、Forge を使用することで改善できる多くのワークフローのいくつかを示すことが目的です。これらのアプリケーションはすべて、すでにリリースされているか、まもなくリリースされる予定です。

下記に、デモンストレーション順にご紹介するアプリケーションをリストします。:

Archistar.ai

Archistar.ai は、投資家がさまざまな建築シナリオの ROI を迅速に評価および計算できるようにする、クラウドベースの土地開発分析アプリケーションを開発しました。Forge Viewer は、住宅、商業、小売が混在した、さまざまな設計シナリオと空間を迅速に視覚化するために使用されます。



Arkio

Arkio は、自信のチームが、VR ゴーグルを着用しているチームメンバーを介して、他のチームと対話的にマスモデリングをタブレットで実行するバーチャルリアリティ (VR) アプリを構築しました。また、Forge を使用して VR をさらに一步進め、Revit モデルを BIM 360 から VR 空間に配置して、日照の確認、シェーディング、さらには VR での Revit モデルの変更を可能に

しました（Forge Design Automation for Revit を活用） - 変更内容は BIM360 に保存され、より広範な設計チームが確認できるようになっています。

Arkio



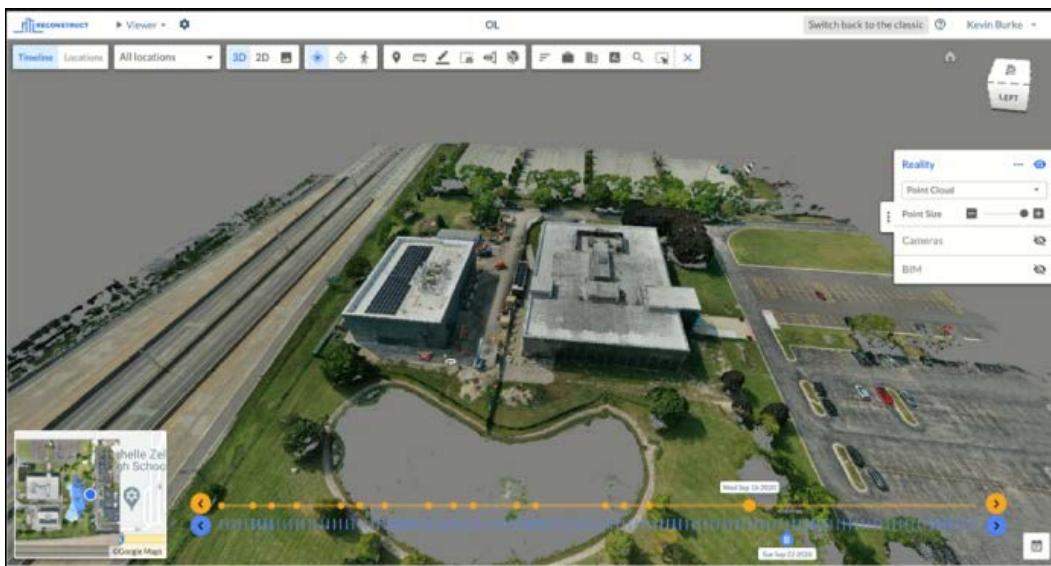
CADShare

CADShare は、Forge Viewer を使用して、大規模機器メーカー向けの Web ベースの部品識別および注文システムを作成しました。顧客がマシンの 3D モデルをクリックするだけでスペアパーツを注文できるようにすることで、注文プロセスが簡素化および高速化され、注文時のエラーが大幅に削減されています。



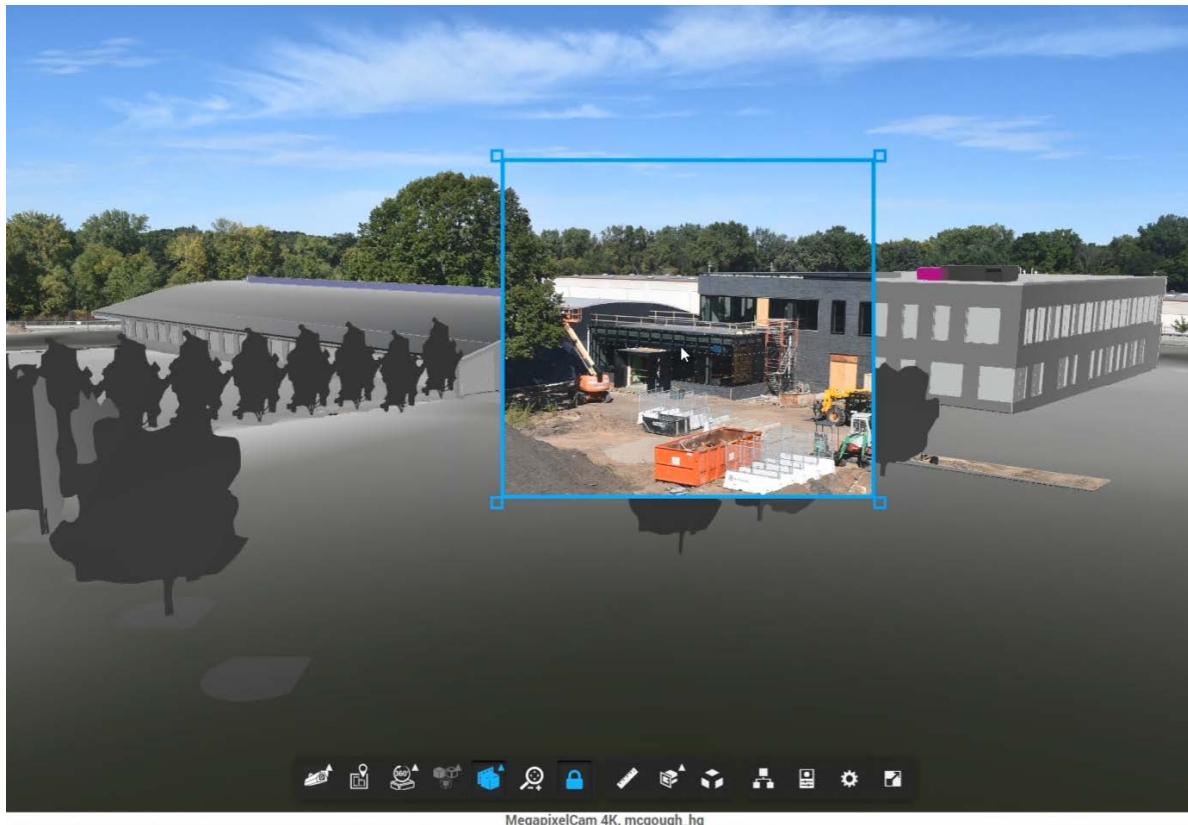
Reconstruct

Reconstruct はクラウド上の建設管理アプリで、写真（静止画と 360° パノラマ）、点群、BIM モデルを 1 つのインターフェースに加えてタイムライナーで簡単に組み合わせることができます。写真、点群、BIM モデルを相互に、そして時間の経過とともに簡単に比較できるだけでなく、さまざまなデータタイプの可視性と透過性を変更して、潜在的な問題をすばやく特定したり、過去に起こったことに関する質問に答えたりすることができます。また、Reconstruct により、大量のデータの管理が容易になり、写真、点群、BIM モデルの収集と整理が自動化されます。Reconstruct は、Forge Viewer を活用、また、Data Management API と Model Derivative API を使用しています。BIM 360 とのシームレスな統合には、Forge の BIM 360 API を使用しています。



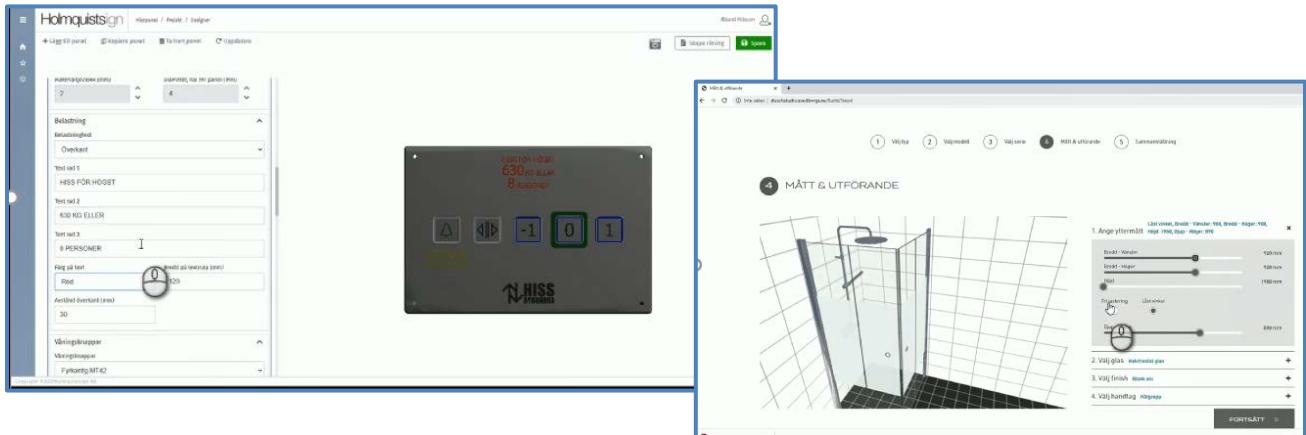
EarthCam

Earthcam には、建設現場での機材リースとカメラ設置の長い歴史があります。彼らは、建設現場に隣接するリーススペース、建物へのカメラの設置、インターネット接続の設定に加え、工事進捗にあわせたカメラの移動などを担当します。建設会社は、あらゆるプラウザとデバイスから、現場の進捗状況を簡単に確認、追跡することができます。また、カメラの管理のロジスティクスや、静止画や 360 度のパノラマなど、何千枚にも及ぶ写真の管理を心配する必要がありません。Earthcam は、Forge Viewer、Data Management API、および Model Derivative API を使用して、BIM モデルの適材位置に写真を配置します。これにより、欠落している可能性のある個所、間違っている可能性のある個所、日、週、月単位で次に対応が必要な個所を簡単に確認できます。Earthcam は BIM 360 とも統合されているため、最新バージョンの BIM コンテキストでいつでもシームレスに写真画像を確認することができます。



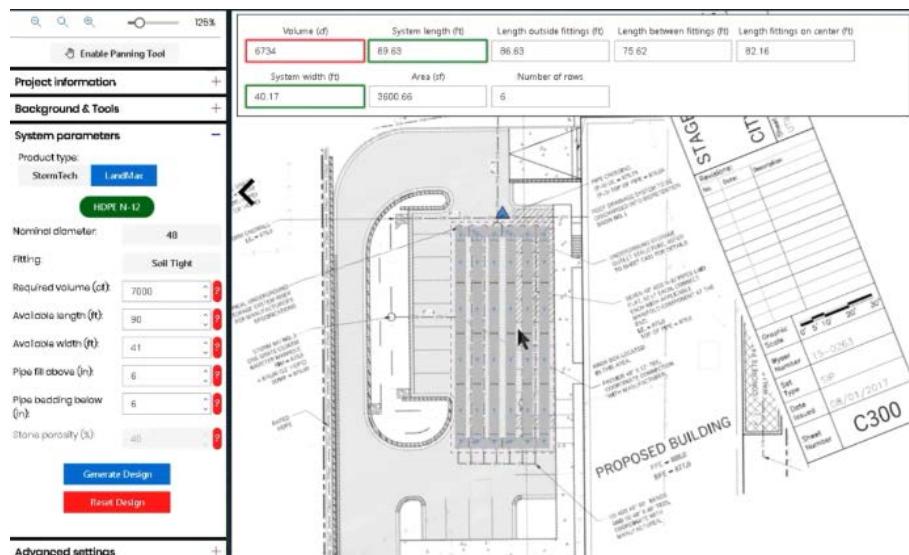
CADCraft

Cadcraft は、オンラインの製品コンフィギュレーターの構築を専門としています。ここでは 2 つの異なるコンフィギュレーター エクスペリエンスが示されています。1 つはエレベータ用のコントロールパネルの構成用で、もう 1 つはガラス製シャワーエンクロージャーの構成と販売用です。どちらのコンフィギュレーターも、Forge の Design Automation for Inventor を使用して、Web ページから構成情報の結果を取得し、設計、製造、およびアセンブリの詳細を自動的に生成します。製品の設計と製造の詳細は、PDF、DWG、その他のファイル形式を作成するだけでなく、完全な Inventor アセンブリと詳細図面を備えたパーツも作成することができます。これらのコンフィギュレーターは、顧客との最初の打ち合わせ時から製品の納品に至るまでの時間を劇的に短縮すると同時に、ミスを排除し、各種見積りと販売に費やされるエンジニアリング時間を短縮します。



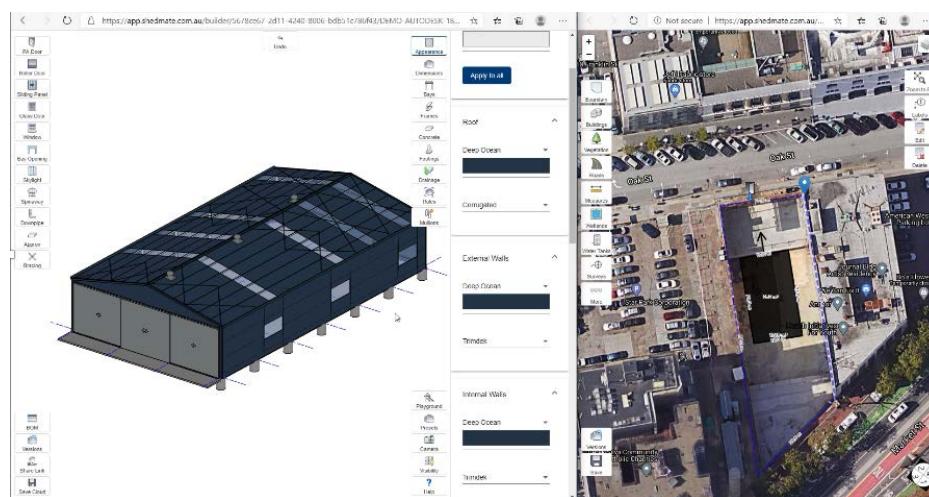
Imaginit

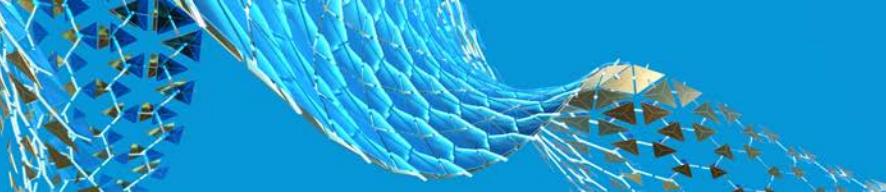
Imaginit は、Autodesk Platinum パートナーであり、同時に、Forge 認定システム インテグレーターの 1 社です。彼らは、Forge Design Automation API for Inventor を使用して、クライアントである Advanced Drainage Systems (ADS) に Web ベースの販売用排水システムコンフィギュレーターを構築しました。設計とレビューのプロセスを顧客自身が試行できるようにすることで、事前の設計時間を 70% 短縮しました。



Blackbird Industries

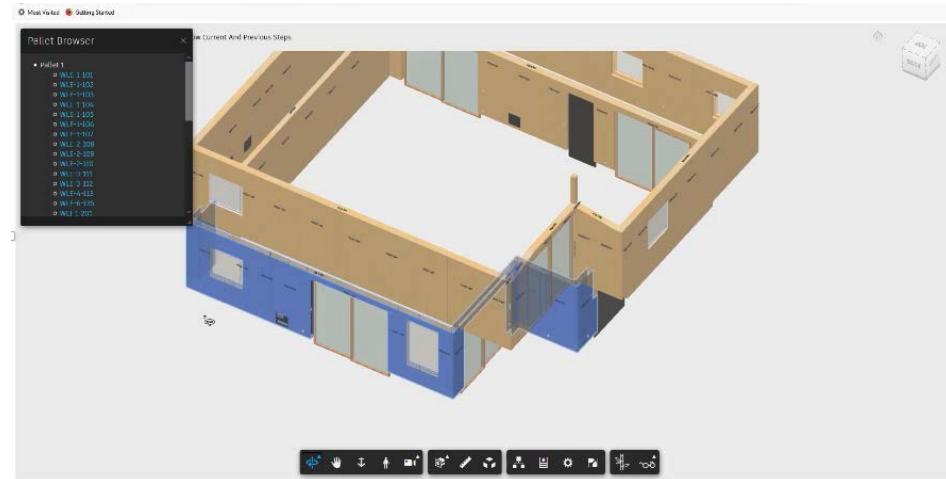
Blackbird Industries は、Forge Design Automation API for Revit を使用して Shedmate（顧客が作成した建屋を設計するための Web ベースのコンフィギュレーター）を、Data Management API と BIM 360 API を使用して作成して、設計データを BIM 360 プロジェクトにアップロードする処理を自動化しています。





BAMCore

BAMCore デルバーの工場でカットされ、持続可能な方法で収穫された竹から作られたカスタマイズされた壁のフレームとパネルの設置、施工プロセスを簡素化および高速化するためのオンラインサイトアセンブリ手順を提供する **Forge Viewer** ベースの Web アプリケーションを作成しました。



CADD Microsystems

CADD Microsystems は、Autodesk Platinum Partner であり、また **Forge** 認定システムインテグレーターでもあります。彼らは、オートデスクから **Revit** 用のモデルチェッカーアドインの開発を請け負った経緯を持っています。同アドインは、今では最も人気のある **Revit** アドインのダウンロードの 1 つになりました。[\(こちらから入手可能\)](#)。現在、この機能を **Design Automation API for Revit** を使用する Web アプリケーションに移植して、**BIM 360** ユーザーが **BIM 360** プロジェクトにアップロードされた **Revit** ファイルに対して同じ高度なモデルチェックを実行できるようにしています。

Check Summary: 97 Checks, 8 (42%) Pass, 11 Fail, 77 Count/List, 1 Error

Report Date: Sep 16, 2020, 11:05:51 AM

Revit Plug-in: BIM Interoperability Tools

Checklist File: <http://www.biminteroperabilitytools.com/modelchecker/hostedchecks/testprecipes-2021.xml>

Name	Element ID	Value
LIG-Furniture-Adjustable-CR-1	3654069	380 KR
LIG-Furniture-Adjustable-CR-2	3654254	430 KR

その他の情報

- Forge Developer Portal (<http://forge.autodesk.com>) にアクセスして、Forge 全般の詳細をご確認ください。
- 成功事例ライブラリ (<https://forge.autodesk.com/customers>) を参照して、オートデスクのお客様が Forge を使用して生産性を向上させている例を多数ご確認いただけます。
- Forge パートナートークのウェビナーシリーズが公開されています。オートデスク パートナーが Forge を使用して一般的な業界の問題を解決する方法について知ることができます。
(https://www.youtube.com/playlist?list=PL_6ApchKwjN8wbejAE7i2XU22VHM1XV14)