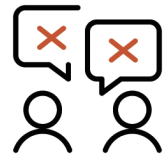


Design and Make(デザインと創造)プラットフォームとインダストリー クラウド

オートデスクは、「Design and Make(デザインと創造)プラットフォーム」を整備してデータのアクセス方法に変革をもたらします。

従来のデザインデータは、使用する製品 / ツールによって固有の形式を持つファイルとして保存・管理されています。クラウドの利用が進むにつれて、ファイル形式の違いによって起こる時の相互理解の

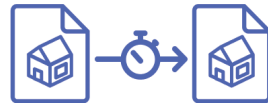
阻害、ファイルの肥大化と転送・同期の遅延、設計変更で生じるファイルバージョンの重複データの冗長性、すべてのデータを含むファイル共有による意図しない知的財産情報の漏洩などが問題視されるようになっています。



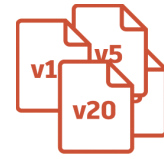
相互理解



肥大化



遅延



冗長



知的財産

デザインと創造プラットフォームでは、ファイルに内包されているデータをバラバラに分解、「粒状データ」化することで、必要なデータのみを個別に取り出したり、書き込んだりする機能を提供します。

同プラットフォームは APS が新しく提供する API 群を使って構築されます。機能別に、各種製品から粒状データを扱うネイティブに

Autodesk Data Model、粒状データを使ってデータ交換を実現する Data Exchange、製品間で共通したナビゲーションや共通データ アクセスを提供する Autodesk Data Access の 3 つのカテゴリに分けられ、粒状データにアクセスするための GraphQL API や SDK が用意されます。



AEC MFG M&E
Autodesk Data Model



Autodesk Data Exchange



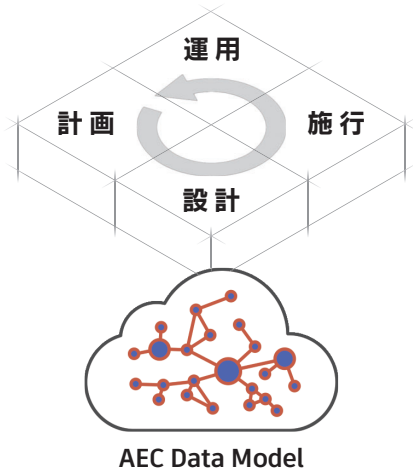
Autodesk Data Access

AUTODESK Platform Services

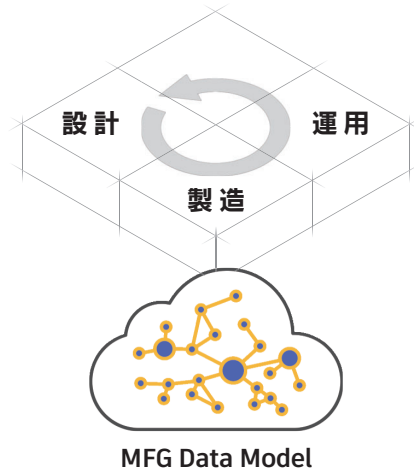
Autodesk Data Model は、建設業向けに AEC Data Model、製造業向けに MFG Data Model、エンターテインメント業界向けに M&E Data Model に分けられ、業種に合致した粒状データを扱うように

なっています。製品運用レベルでそれぞれの Data Model を扱うのが、インダストリークラウドの総称を持つコンポーネントである Autodesk Forma、Autodesk Fusion、Autodesk Flow です。

AUTODESK Forma



AUTODESK Fusion



AUTODESK Flow



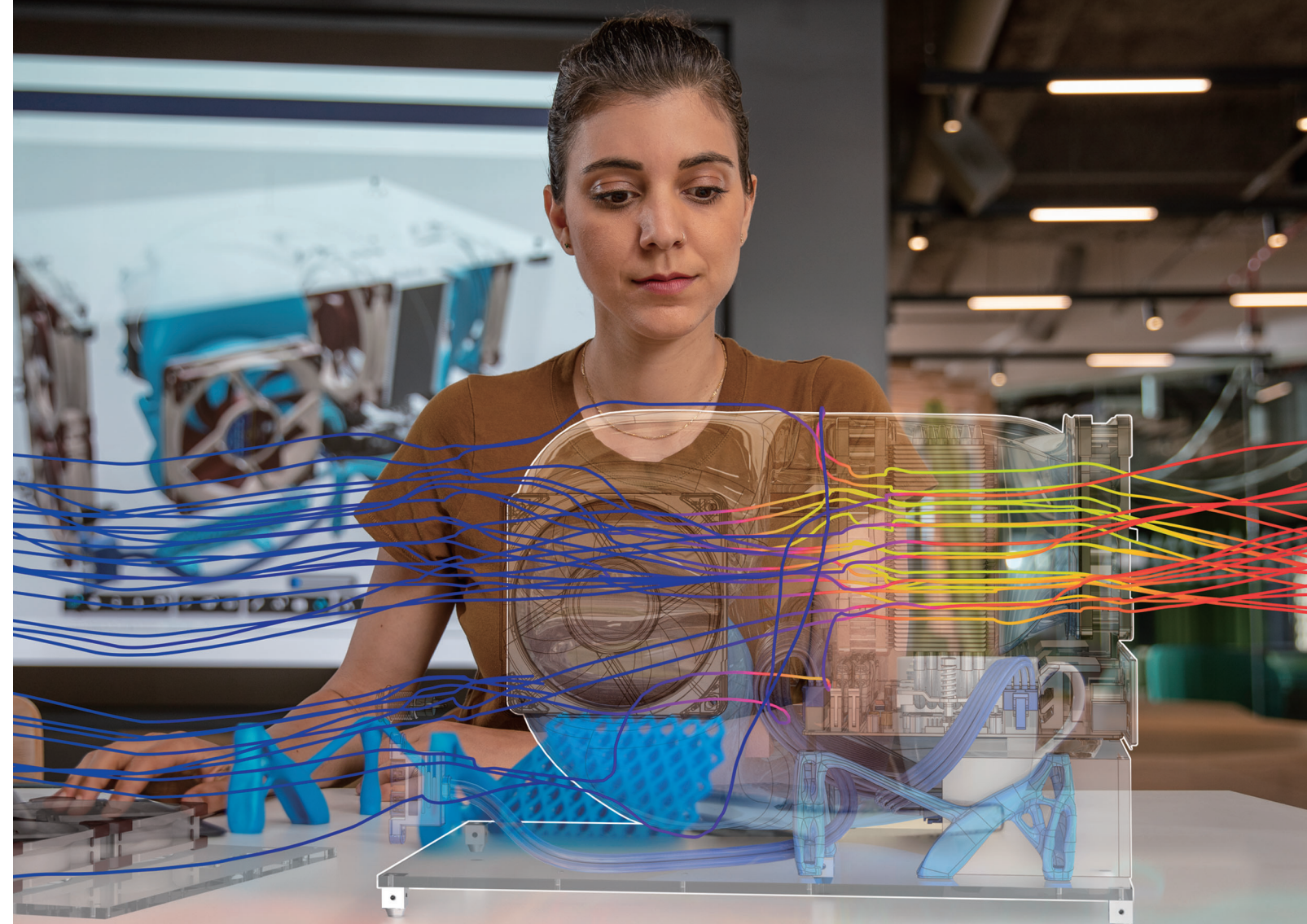
AUTODESK DATA MODEL リアルタイム 粒状データ

AUTODESK Platform Services

AUTODESK Platform Services

オートデスクが提供する クラウドベースの開発者向けプラットフォーム

Autodesk Platform Services (APS) (旧 Forge) を使用して、クラウド上のデザインやエンジニアリング データにアクセス、プロセスを自動化してチームとワークフローの連携、データを可視化するなど、API を使用して新しいアプリケーションやソリューションを作成、DX の実現に貢献できます。



用途に合わせて APS API を自由にマッシュアップ

Autodesk Platform Services (APS) にはデザインデータを活用する多彩な Web サービス API が用意されています。
オープンソース API も含め、API エコノミーで利用出来る API を組み合わせて、いままでにないソリューションを構築しましょう。

主要 APS API			
	Authentication API APS API や SDK へのリクエストを認証するために、OAuth 2.0 に基づいたアクセス トークンを生成します。		Data Management API Autodesk Docs、BIM 360 Docs、Fusion Team、Object Storage Service の各データにアクセスし、ユーザーに付加価値を与えるデータ利用を拡張するアプリを構築できます。
	Model Derivative API 60 種類以上の CAD ファイル形式から Viewer ヘストリーミング配信・表示可能な出力を導き出し、モデルおよびモデル内の個々のオブジェクトに関するメタデータを抽出します。		Viewer SDK 3D モデルおよび 2D シートのデータを Web ブラウザ内でレンダリングします。データは、AutoCAD、Fusion 360、Revit など、さまざまなアプリケーションから取得できます。
	Design Automation API オートデスクがクラウド上に用意したコアエンジンを利用して、デザイン ファイルに対するスクリプトを実行、反復タスクを自動化します。		Data Visualization Viewer 内で Data Visualization を使用して、デザインモデル上のカスタムデータでヒートマップやスプライトを可視化し、デジタルツインソリューションを作成します。
	Reality Capture API デジタル写真画像を高解像度のテクスチャ付きメッシュ、高密度の点群、オルソ画像に変換することができます。		Webhooks API APS エコシステム内のイベントを登録し、通知を受けることができます。
	ACC APIs Autodesk Construction Cloud との強力な統合を作成し、建設エコシステムにおけるプラットフォームの機能を拡張します。多くの BIM 360 エンドポイントは、ACC と互換性があります。		BIM 360 APIs Autodesk BIM 360 プラットフォームと統合し、BIM に直接アクセスできない建設エコシステムのセグメントにも対応できるよう機能を拡張します。

Autodesk Platform Services (旧 Forge) を利用したソリューション

日本国内も含め、APS を利用した数多くのアプリケーションが開発され、さまざまなソリューションとして活用されています。主なソリューションには、3D モデルが持つ幾何情報と内包するプロパティを効果的に可視化する **Viewer ソリューション**、Autodesk Construction Cloud や BIM 360、Fusion Team などオートデスクのクラウドサービスにアクセスして、管理・運用されているデータを流用する

ストレージ統合ソリューション、クラウド上のコアエンジンでアドイン (プラグイン) アプリケーションを実行させて特定のタスクを自動化する **自動化ソリューション** があります。いずれのソリューションも、製品ライセンスを使用せずに Web ブラウザをインタフェースとして利用できるため、デバイスを問わない柔軟な運用が可能です。

Viewer
ソリューション



ストレージ統合
ソリューション



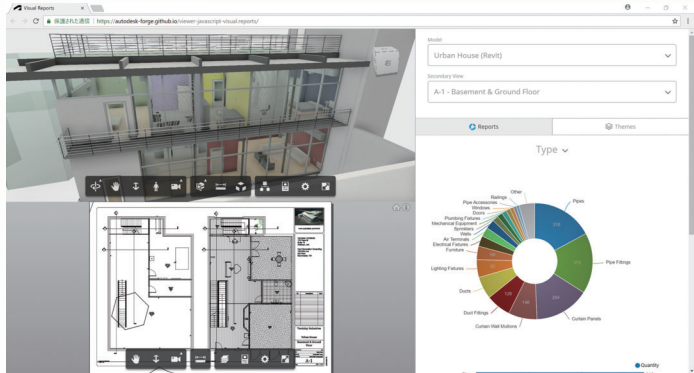
自動化
ソリューション



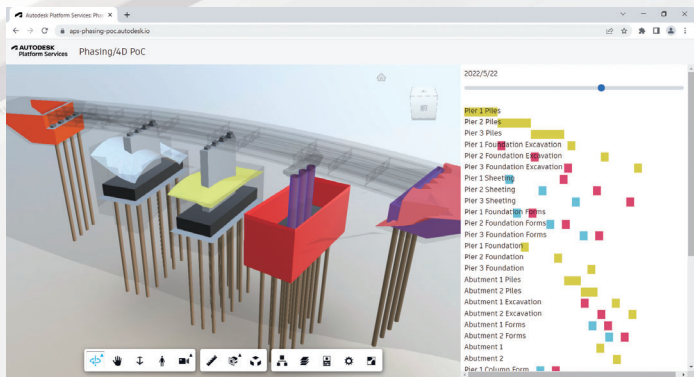
APS 成功事例の紹介ページはこちら▶
<https://aps.autodesk.com/success-stories>



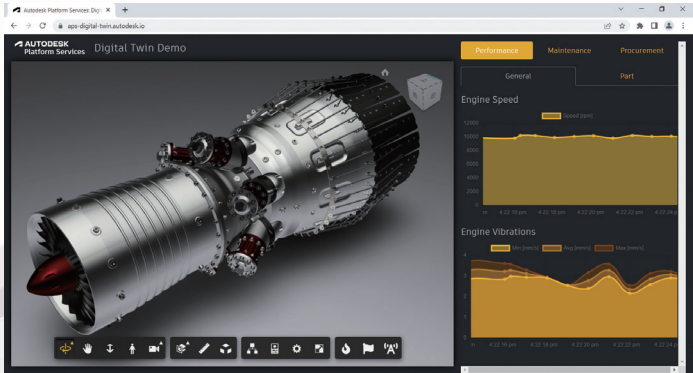
何ができるのか？



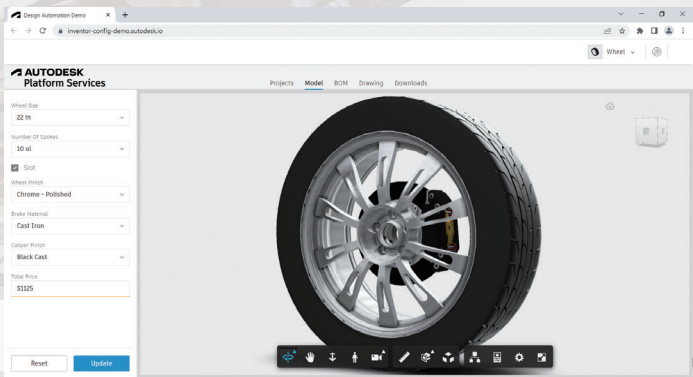
BIM ダッシュボード
BIM モデル内の 3D モデルと 2D シート連携したり、抽出したメタデータを Microsoft Power BI などとマッシュアップして効果的に可視化、洞察を得ることで、メンテナンス業務や設備管理で活用。



施工 4D シミュレータ
施工、建築フェーズの時間軸に合わせて要素・部材量をシミュレーション。仮設計画や住民説明に活用。



デジタル ツイン
3D モデル上に IoT センサー データをリアルタイムにオーバーレイ表示したり、ヒートマップを表現。



コンフィギュレータ
入力されたパラメータに沿って、クラウド上でスクリプトを実行、3D モデルや 2D 図面を作成したり、PDF の見積書を作成。製品ライセンスを持たず、操作知識のない非設計者にも対応。

APS の始め方

APS は、Authentication API、Data Management API、Viewer などの無償 API に加え、課金対象 (有償) の Model Derivative API、Design Automation API、Reality Capture API で構成されています。課金対象 API の場合、API の使用量に応じて Autodesk Flex による従量課金制を採用しています。

APS を評価するにあたって、事前に契約や申請、購入、あるいは、クレジットカードの登録等をする必要はありません。初めて APS を利用する場合には、90 日間の無償トライアルを活用することができます。



※APS の始め方は、次の QR コードからご確認ください。

APS エコシステム

オートデスクは APS を使ったアプリケーションやサービスの受託開発を請け負う Autodesk Platform Services Certified Partner (APS 認定パートナー) という認定制度を用意しています。

APS 認定パートナーでなくても APS 開発ビジネスが出来ないわけではありませんが、自社開発が難しい場合には、ソリューション開発の相談が出来ます。



- APS 認定パートナーの検索はこちら <https://aps.autodesk.com/certified-partners>
- Autodesk App Store <https://apps.autodesk.com/ja>
- APS の稼働状況の確認はこちら <https://health.autodesk.com/#/APS>

※APS を利用したアプリケーションは、Autodesk App Store (オートデスク アプリ ストア) で公開、試用版、あるいは有償版として販売することも出来ます。