

SD466534  
Forge を使ったビジネスの構築

伊勢崎俊明

Developer Advocate | @AutodeskForge

# アジェンダ

- Forge のビジネスモデルの理解
- Forgeで構築するための最も一般的なビジネスモデルを理解
- Forgeのお客様が構築しているアプリケーションとビジネスの例を把握



伊勢崎 俊明

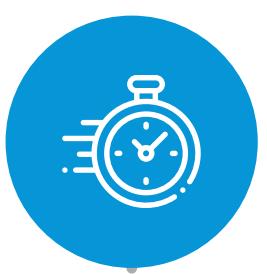
Chuo-ku, Tokyo, JP

---

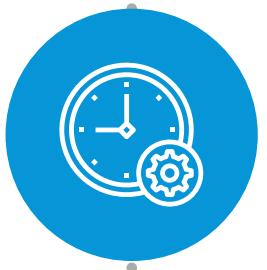
Developer Advocacy & Support  
Autodesk Japan  
Software Development

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。

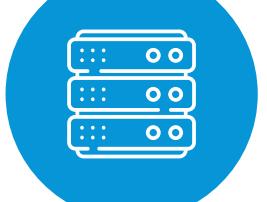
# Web アプリ実行コスト



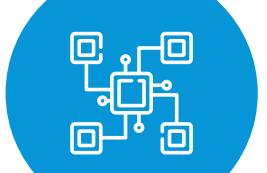
開発とメインテナンス



演算時間



ストレージコスト



データ転送



Web API ベンダーのコスト



**FORGE**



**Microsoft Azure**

**ORACLE®**



**PingIdentity®**

**PubNub**



AUTODESK® FORGE

# Forgeへのアクセスには?

## EBA ご契約のお客様

貴社ご担当の CSM へ  
EBA 契約に Forge エンタイトルメント追加についてご相談ください  
トークンでの消費  
(1トークン = 1クラウドクレジット)

## 一般のお客様/開発者

[forge.autodesk.com/pricing](http://forge.autodesk.com/pricing) から  
Forge サブスクリプションを  
ご購入ください

100 クラウドクレジットを含め  
年間 16,000 円(税抜き)

必要に応じて  
追加でクラウドクレジットを  
ご購入いただけます

## BIM 360 DOCS/FUSION 360/ FUSION TEAM をご契約のお客様

[forge.autodesk.com/pricing](http://forge.autodesk.com/pricing) から  
Forge サブスクリプションを  
ご購入ください

Forge API の一部は  
無償でお使いいただけます

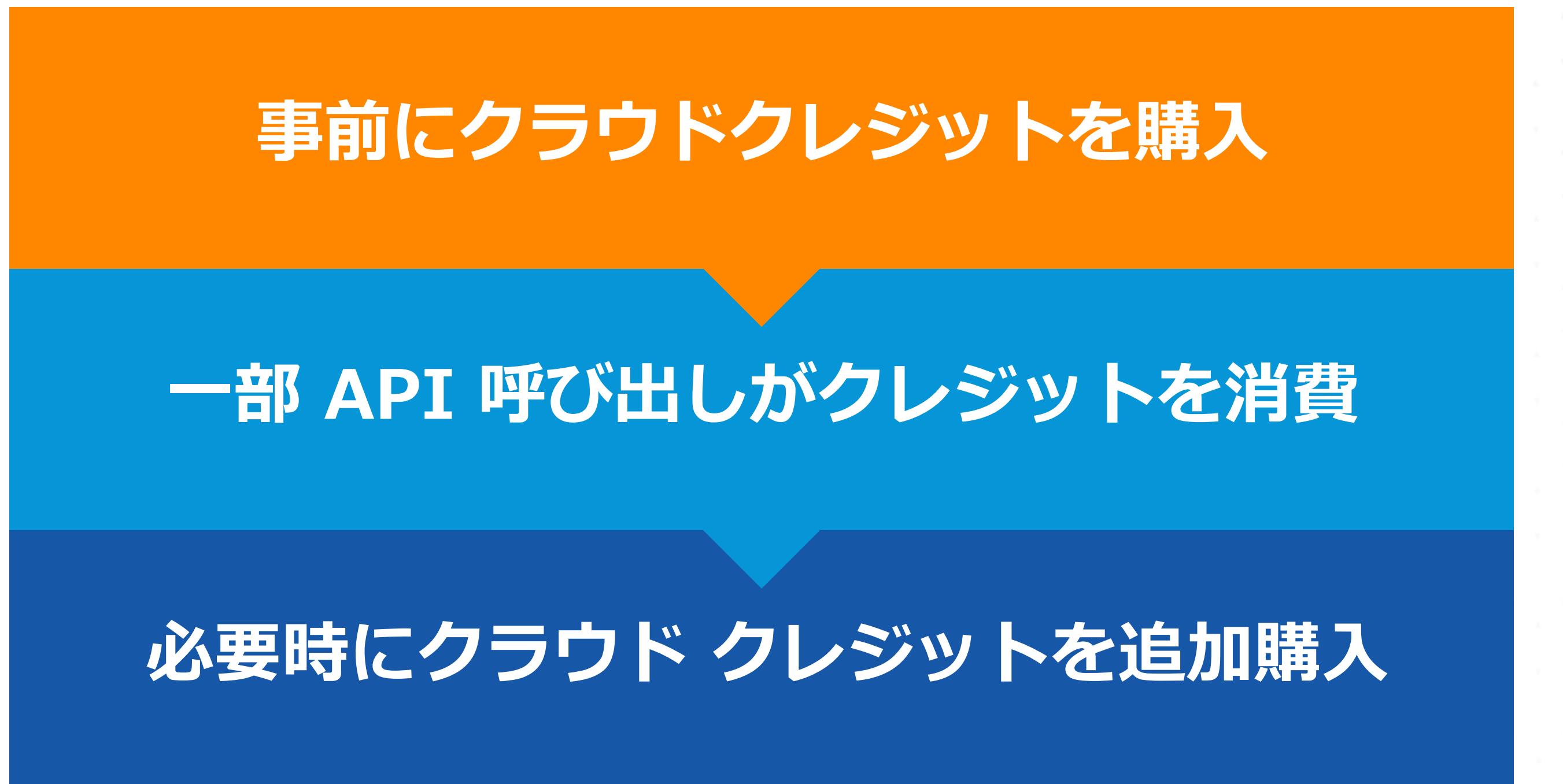
# Forge API の可用性

**oAuth (Authentication) API**  
**Data Management API**  
**Webhooks API**  
**すべての BIM 360 API** ‡  
**Model Derivative API**  
**Design Automation API**  
**Viewer API**  
**Reality Capture API**

Forge アカウントの必要性	BIM 360* / Fusion 360 / Fusion Team で無償
✓	✓
✓	✓ <sup>+</sup>
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓

- 100 シート以上の BIM 360 Docs サブスクリプションが必要です。または、[bim360appsactivations@autodesk.com](mailto:bim360appsactivations@autodesk.com) にリクエストが必要です。
- † Project Service および Data Service API へのアクセスのみ。Object Storage Service は含まれません。定義については、[こちら](#)をご覧ください。
- ‡ BIM 360 Docs サブスクリプションにのみ適用されます。[forge.autodesk.com](http://forge.autodesk.com) の [BIM 360 API](#) に記載されているすべてのAPI。

# Forge コストは従量課金制



長所：顧客は使用した分だけ料金をお支払い  
短所：顧客がコストを予測できるようになるまでには時間が必要

## 他の消費モデル



Amazon Web Services

Microsoft Azure

Twilio

ジェネレーティブ デザイン

レンダリング

ReCap Pro



AUTODESK® FORGE

# '無償' API とは?

ファイル アクセス

モデル表示

通知

BIM 360 API

Data Management API

Viewer API

Webhooks API

すべて

- ファイルアップロード
- ファイルダウンロード
- ファイル検索

- (モデルの変換後)

- Data Management
- Model Derivative
- Revit Cloud Worksharing
- Fusion Lifecycle

# クラウド クレジットを消費する処理?



## モデル変換

### Model Derivative API\*

- Revit と Navisworks 変換時は 1.5 クラウドクレジットを消費
- その他ファイルは 0.2 クラウドクレジットを消費
- (BIM 360 Docs にアップロードしたモデルは自動変換されます)



## デザインのバッチ編集

### Design Automation API

- AutoCAD エンジンは 1 処理時間毎に 4 クラウドクレジットを消費
- その他エンジンは 1 処理時間毎に 6 クラウドクレジットを消費
- (例 - Inventor モデルから 2D 図面を作成する通常の時間は  
• 1~2分 = 0.1~0.2 クラウドクレジットを消費)



## 複数の写真を 3D メッシュ化

### Reality Capture API

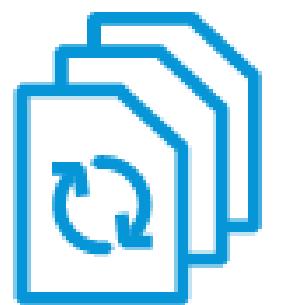
- ギガピクセル毎に 3.5 クラウドクレジットを消費

\*Translation cost is 'per model', not 'per file'.



# コスト予測の方法は？

API



**Model Derivative**

計測予測

- 変換予定のモデルはいくつありますか？
- それらはどのようなファイル形式ですか？



**Design Automation**

- デスクトップでアドインが実行される時間は？



**Reality Capture**

- 何枚の写真を処理しますか？
- 写真のサイズ/解像度はどのくらいですか？



**BIM 360**

- 無償です

# Forge コストの例 – モデル表示

建築設計者が開発中の BIM モデルを関係者が表示するようにする  
Forge Viewer ベースのアプリケーションを作成したと仮定  
1 年間の費用は？

- ユーザごとに 1 つの Revit モデル
- 開発したポータル上のモデルは週に 1 回更新



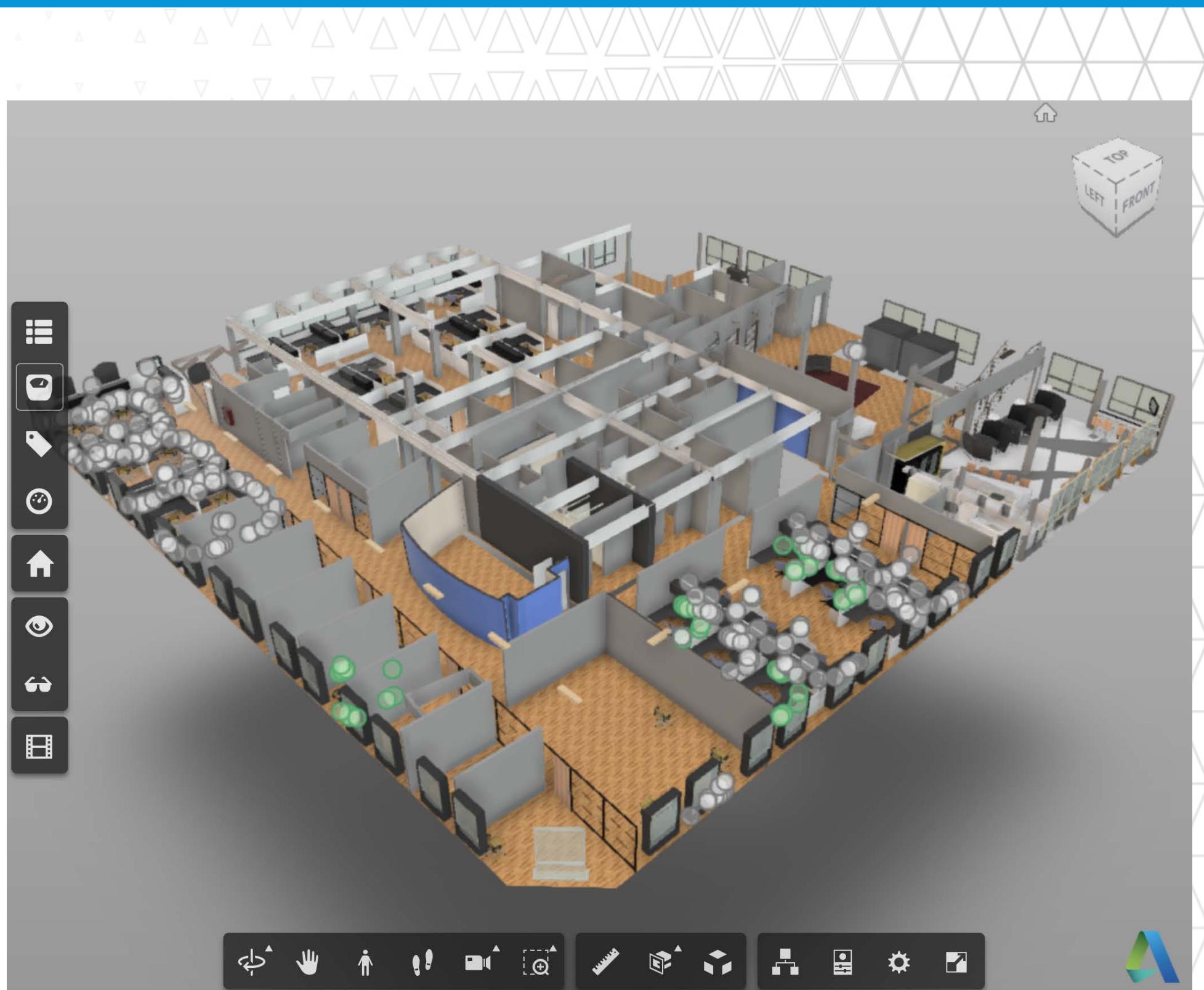
シナリオ 1

モデルは BIM 360 Docs に保存



シナリオ 2

BIM 360 Docs の利用はなし



# コスト概要 – モデル表示 (BIM 360 に保存)



Forge サブスクリプション16,000円/年

(ユーザは BIM 360 Docs サブスクリプションを支払い)



# コスト概要 – モデル表示 (BIM 360 なし)



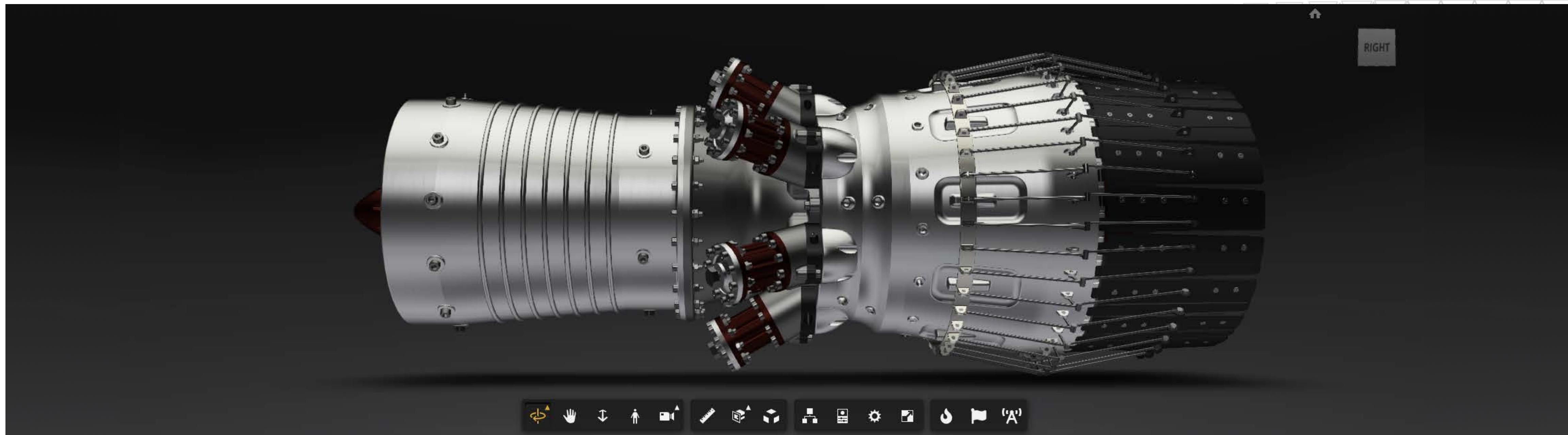
78 クラウドクレジット/顧客 または  
16,000円/年  
(どちらか大きい方)



Forge の年間コスト = # 年間モデル数 \* 変換毎のコスト = (52) \* 1.5 = ユーザ毎 に **78 クラウドクレジット**

# Forge コストの例 – Inventor タスクの自動化

企業ユーザは Design Automation API for Inventor を使用して  
Inventor アセンブリから 2D 図面の作成を自動化  
(除く Forge Viewer でのモデル表示用変換)



通常の処理時間

1-2 分

通常の企業ユーザの作業負荷

100 モデル/日

# コスト概要 – Inventor タスクの自動化



5,200 クレジットクレジット/年



$$\text{年間コスト} = \# \text{ ジョブ}/\text{年間} * \text{分}/\text{ジョブ} * \text{コスト}/\text{分} = (100*52*5) * 2 * 0.1$$

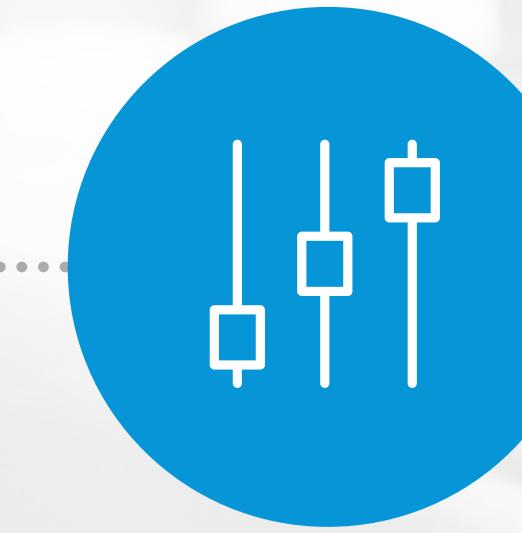
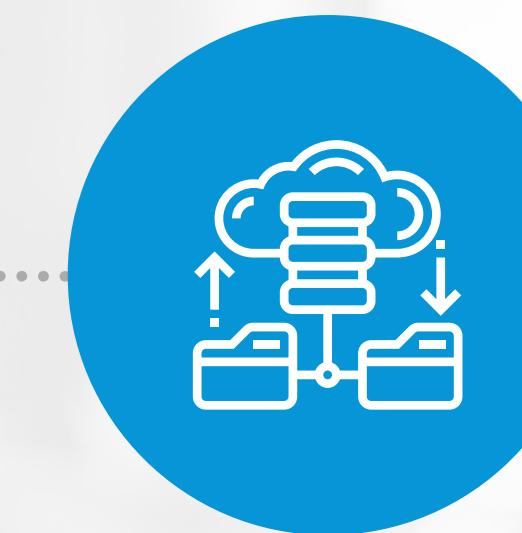
# お客様やパートナーが Forge で構築

データの視覚化 & 解析



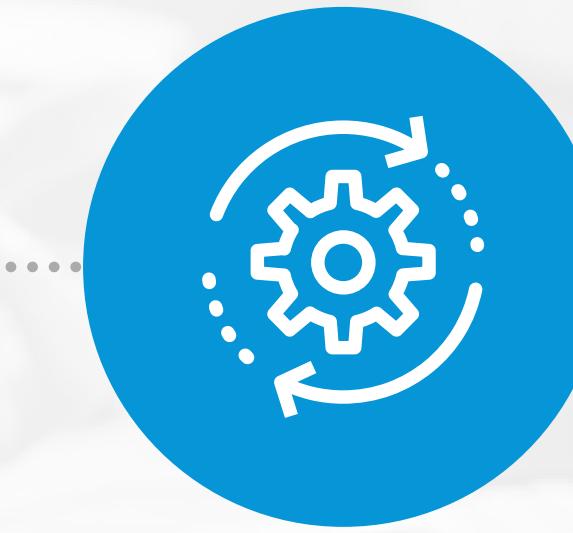
電子カタログ

デジタルツイン



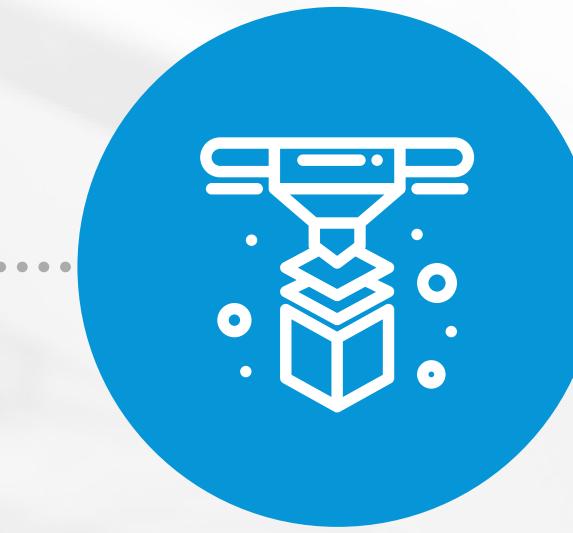
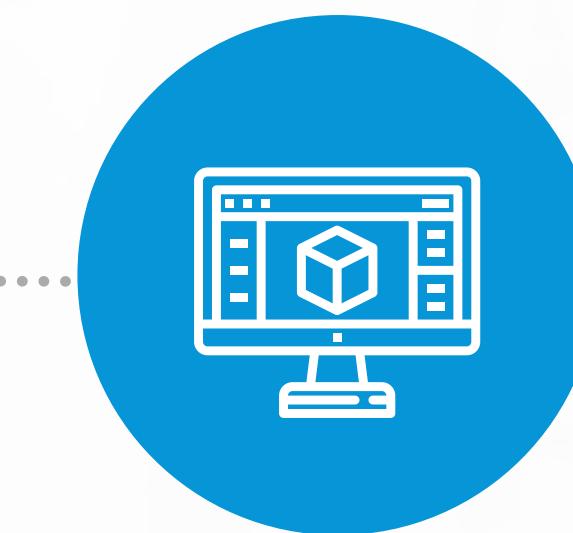
コンフィギュレータ

AR (拡張現実) &  
VR (仮想現実)



DESIGN AUTOMATION

SaaS 統合

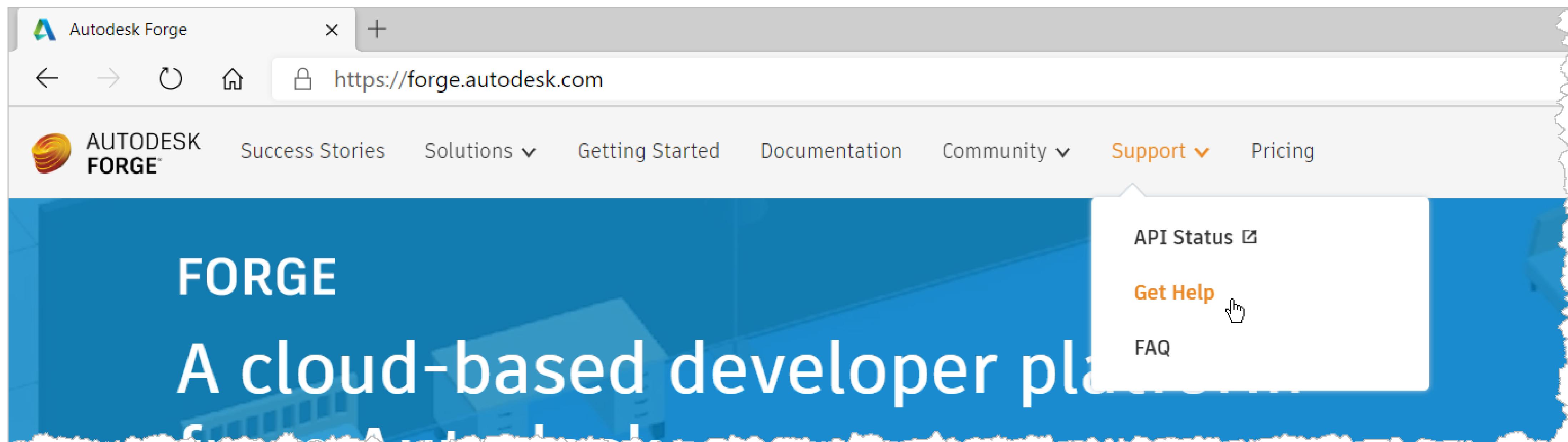


フォトグラメトリ

ご不明な点は

Email : [forge.help@autodesk.com](mailto:forge.help@autodesk.com)

または





Autodesk およびオートデスクのロゴは、米国およびその他の国々における Autodesk, Inc. およびその子会社または関連会社の登録商標または商標です。その他のすべてのブランド名、製品名、または商標は、それぞれの所有者に帰属します。オートデスクは、通知を行うことなくいつでも該当製品およびサービスの提供、機能および価格を変更する権利を留保し、本書中の誤植または図表の誤りについて責任を負いません。  
© 2020 Autodesk. All rights reserved.

