



イベント通知と活用 Webhooks API 概要

伊勢崎俊明

オートデスク 株式会社

Forge Webhooks API とは

**クラウド上で発生する様々なイベントを
Forge アプリに通知するメカニズムを提供**

- 2017年11月 DevCon Las Vegas で Beta アナウンス
- 2018年2月 V1 正式リリース

進化する Forge



Webhooks API
(Beta)



Webhooks API



Design Automation API
v1



Design Automation API
v2



Design Automation API
v3



Authentication API



Model Derivative API



Data Management API



Viewer



Reality Capture API
(Beta)



Reality Capture API



BIM 360 API
(Beta)



BIM 360 API

AutoCAD I/O
(Beta)

View and Data API
(Beta)

ReCap Photo API
(Beta)

2016 2017 2018 2019

FORGE



OAuth

Forge プラットフォームにアクセスするための認証と許可を得るためのオープン標準プロトコルがユーザー資格情報を管理し、API 経由で特定機能の実行を可能にする。2-legged 認証、3-legged 認証をサポートします。

認証/認可

Data Management API

A360、Fusion 360、BIM 360 Docs と Forge ネイティブな Object Storage Service (OSS) のデータを管理します。この API は、1 つの一貫した方法で、異なるオートデスク製品から生成されたデータファイルのアップロードとダウンロードを可能にします。つまり、データ操作をはじめとするオートデスク製品間の連携領域へのアクセスが出来る。

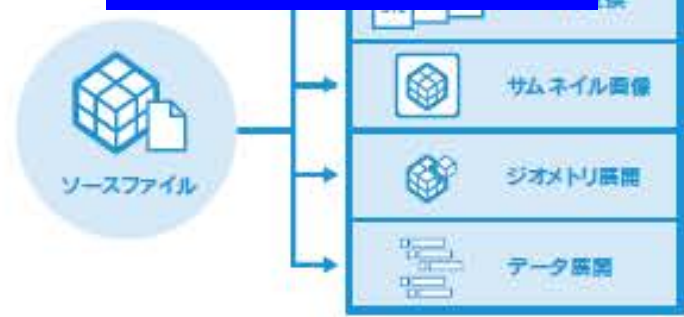
データ操作



Model Derivative API

ある形式から他のデザインファイルに変換します。Viewer を使ったオンライン表示の準備をしたり、ジオメトリデータの展開をさせることが出来ます。展開データを他のアプリケーションに渡して、重要なデザイン情報のコミュニケーションに活用出来ます。

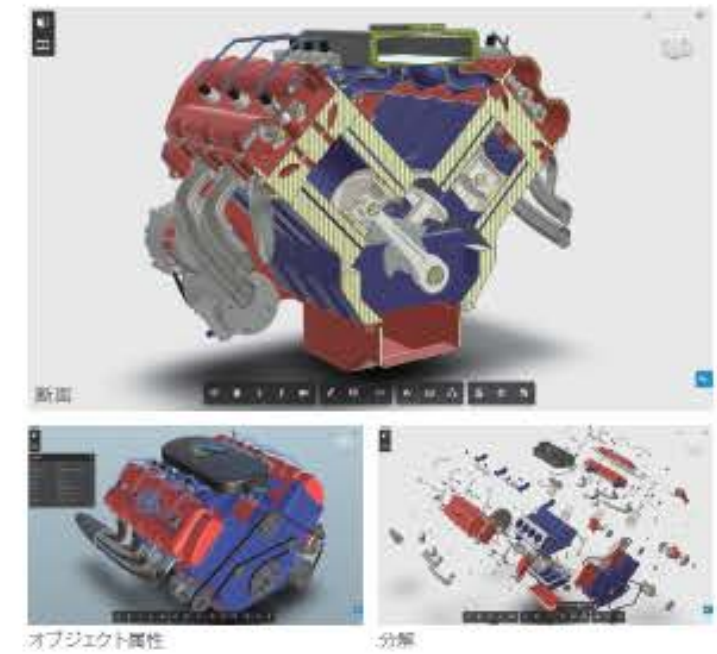
ファイル変換



Viewer

50 種類を超えるデザインデータを Model Derivative API でクラウド上で変換して、オリジナルデータが持つ属性情報や外観を維持したままストリーミング配信するビューアテクノロジーです。配信データの閲覧には WebGL 対応の Web ブラウザがあれば何もインストールする必要はありません。属性抽出や検索、モデルの断面化や分解、環境光変更などの表示制御に JavaScript API を提供します。JavaScript モジュール単位で拡張できる Extension フレームワークを利用すれば、グラフ集計や IoT 機器モニタ機能の追加など、標準のビューア機能に独自機能を組み込むことも容易です。Viewer 自身は自動的にロードすれば、遠隔地でのリアルタイムチャットが可能になり、AR (拡張現実) や VR (バーチャルリアリティ) を実現することが出来ます。

2D/3D 表示



Reality Capture API

対象物を異なる角度で撮影した複数の写真から、3D メッシュと点群、オルソ画像とエレベーションマップなどのデータを生成するクラウド演算サービスです。生成されたメッシュモデルをダウンロードすれば、CAD や GIS ツールで 3D モデルを再利用することが出来ます。クラウド上で 2D 写真を 3D モデルに変換する処理を自動化するための RESTful API を提供。

2D 写真→3D 変換



BIM 360 API

BIM 360 クラウドサービスは、複数の企業や組織が設計に参画する建設業において、一貫したデータ整合性の維持や管理、現場とのコラボレーションを含む、さまざまな機能を複数のサービスで提供します。プロジェクトやアカウント管理の共通基盤に、BIM 360 Docs を使って BIM 360 プロジェクトに接続するアカウント管理機能に特

アカウント & プロジェクト操作



現在の BIM 360 API では、BIM 360 共通のプロジェクトとアカウント管理、BIM 360 Docs が提供する Issue (指摘事項)、RFI (情報提供依頼)、チェックリストの各機能を提供しています。なお、BIM 360 Docs ストレージには Data Management API でアクセスすることが出来るだけでなく、Viewer で保存されたデザインデータを表示することも可能です。

Design Automation API

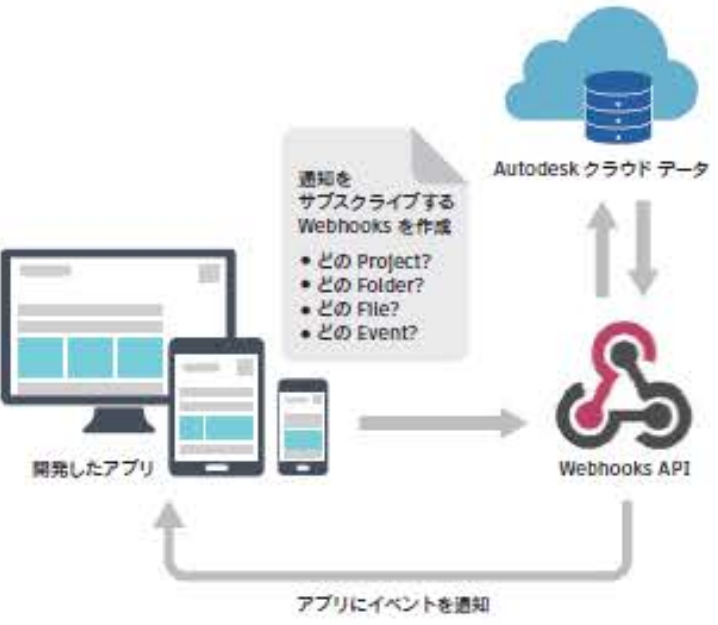
設計作業の定番である AutoCAD から、オーバヘッドとなる UI を除去して作成した実行形式 accoreconsole.exe をクラウド上で実行させるサービスです。ダイアログボックスなど、UI を表示しないアドインモデルを AutoCAD から実行させることが出来ます。AutoCAD の API を利用して、AutoCAD のコマンド (C++) を利用したカスタムコマンドのコミュニケーションには OData プロトコルを用います。現在、Revit、Inventor、3ds Max 版が Beta 公開発中です (2019 年末目標に正式公開予定)。

バッチ処理

Webhooks API

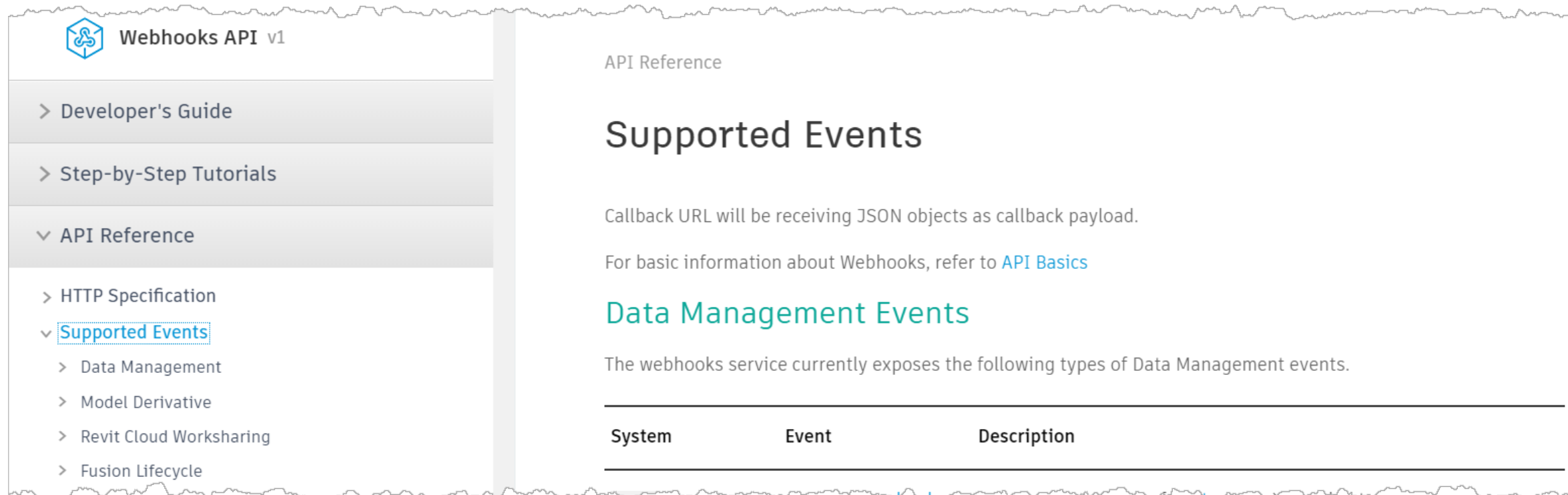
Webhooks API は、主にオートデスクのクラウドストレージ上で発生するユーザー操作による変更を検出し、アプリケーションが追従処理を自動実行するための仕組みを提供します。たとえば、A360 のプロジェクトフォルダとファイルの名前変更、削除、追加、コピー、移動を通知可能です。また、従来、ポーリング処理でしか検出出来なかった Model Derivative API によるデザインファイルの変換終了を検出してアプリケーションに通知することも出来ます。

通知



Webhooks API で可能な通知

- Data Management（オートデスク SaaS）を監視
 - フォルダとファイルの名前変更、削除、追加、コピー、移動
- Model Derivative での変換経過/完了通知
- Revit Cloud Worksharing イベント通知
- Fusion Lifecycle イベント通知



Webhooks API v1

- > Developer's Guide
- > Step-by-Step Tutorials
- ▼ API Reference
 - > HTTP Specification
 - ▼ **Supported Events**
 - > Data Management
 - > Model Derivative
 - > Revit Cloud Worksharing
 - > Fusion Lifecycle

API Reference

Supported Events

Callback URL will be receiving JSON objects as callback payload.

For basic information about Webhooks, refer to [API Basics](#)

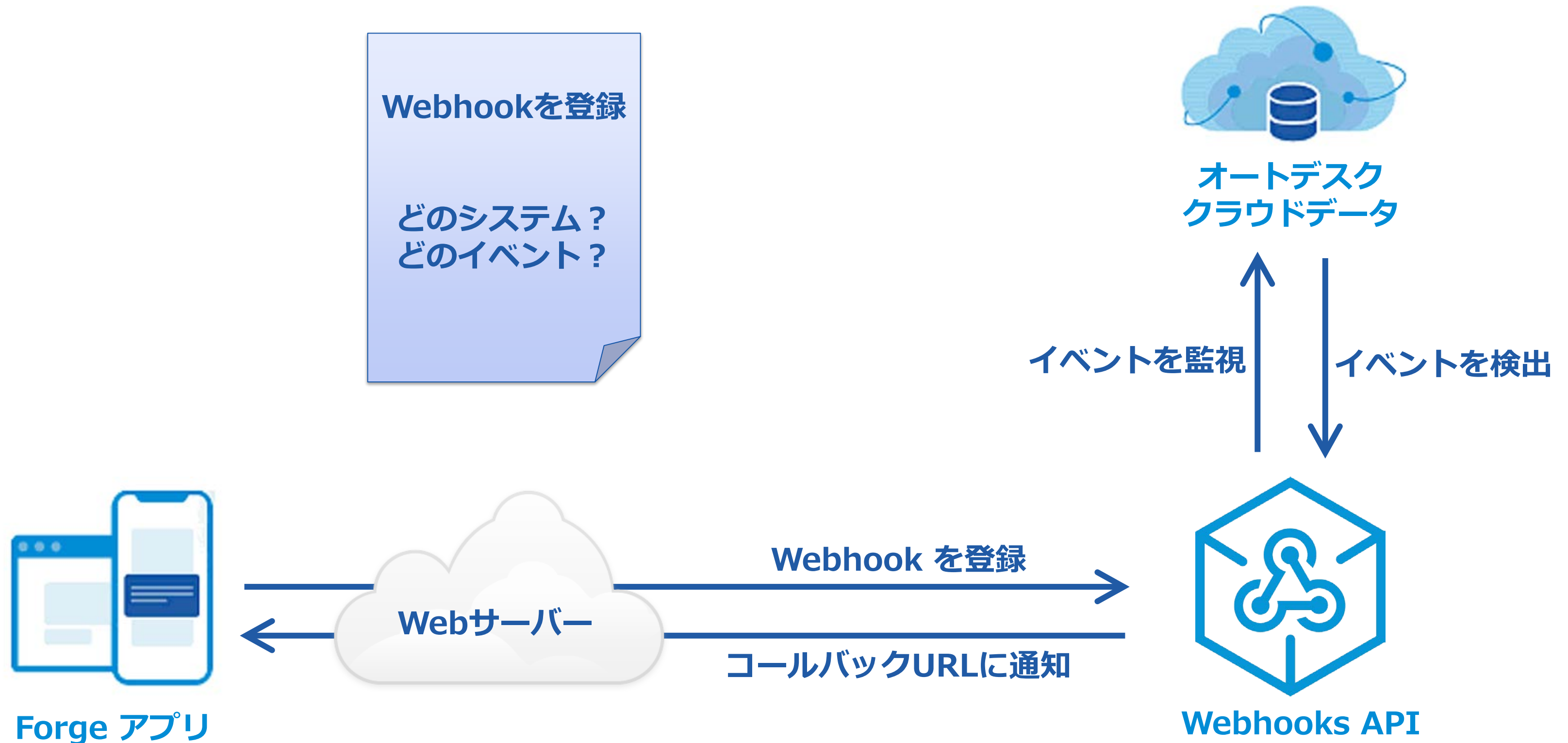
Data Management Events

The webhooks service currently exposes the following types of Data Management events.

System	Event	Description
--------	-------	-------------



Webhooks API の仕組み



Data Management Webhooks API 使用例

ChromeFileEditViewHistoryBookmarksPeopleWindowHelp6100100%Tue Oct 31 17:47

BIM 360 Notifier

Secure | https://bim360notifier.herokuapp.com

BookmarksInboxSFDCForumsEngineerC&MOneSearchConcurEmporiumCRMToolsAWSLanguageToDoOther Bookmarks

BIM 360 NotifierConfigAbout

1. Select folder:

2. Select events:

3. Contact information:

Augusto Goncalves

Augusto Goncalves

- 3D Print
- 3d Viewer - EMWorks
- Augusto's First Project
 - Augusto's First Project
- Autodesk 360 Experience
- Forge
- Jim's First Project
- test2

Autodesk Forge Partner Development

DevTech AEC

Files & Versions

☐ Added

☐ Modified

☐ Copied

☐ Moved

☐ Deleted

Folders

☐ Added

☐ Modified

☐ Copied

☐ Moved

☐ Deleted

SMS notification

twilio

(201) 555-0123

Email notification

Postmark

Enter email

Slack notification

slack

https://hooks.slack.com/services/
e.g. T000000000/B000000000/XXXXXXXXXXXX

Create notification

<https://bim360notifier.autodesk.io/>

- オートデスク SaaS 上のイベントの監視/通知
 - プロジェクト内のフォルダ、ファイル/バージョンの監視
- 外部 Web API との連携
 - SMS への通知 >>  **twilio**
 - <https://twilio.kddi-web.com/>
 - Email への送信（通知） >>  **Postmark**
 - <https://postmarkapp.com/developer/api/email-api>
 - Slack チャンネルへの通知 >>  **slack** API
 - <https://api.slack.com/web>

Webhooks の登録（作成）

- POST

<https://developer.api.autodesk.com/webhooks/v1/systems/:system/events/:event/hooks>

- **system**（Webhook の種類を指定する文字列）
 - Model Derivative Webhook : **derivative**
 - Data Management Webhook : **data**
 - Revit Cloud Worksharing Webhook : **adsk.c4r**
 - Fusion Lifecycle : **adsk.flc.production**

Webhooks の作成 ～ つづき

- **event**
 - 監視対象のイベントの種類を指定する文字列
- Model Derivative Webhook のサポート イベント
 - **extraction.finished**
 - 変換処理終了後にコールバックに通知
 - **extraction.updated**
 - 変換処理過程をコールバックに通知

WebHooks の作成 ～ つづき

- Data Management Webhook のサポート イベント
 - **dm.version.added** : ファイルバージョンの追加
 - **dm.version.modified** : ファイルバージョンの変更
 - **dm.version.deleted** : ファイルバージョンの削除
 - **dm.version.moved** : ファイルバージョンの移動
 - **dm.version.copied** : ファイルバージョンの複写
 - **dm.folder.added** : フォルダの追加
 - **dm.folder.modified** : フォルダの変更
 - **dm.folder.deleted** : フォルダの削除
 - **dm.folder.moved** : フォルダの移動
 - **dm.folder.copied** : フォルダの複写

Webhook は Scope と Location によって管理

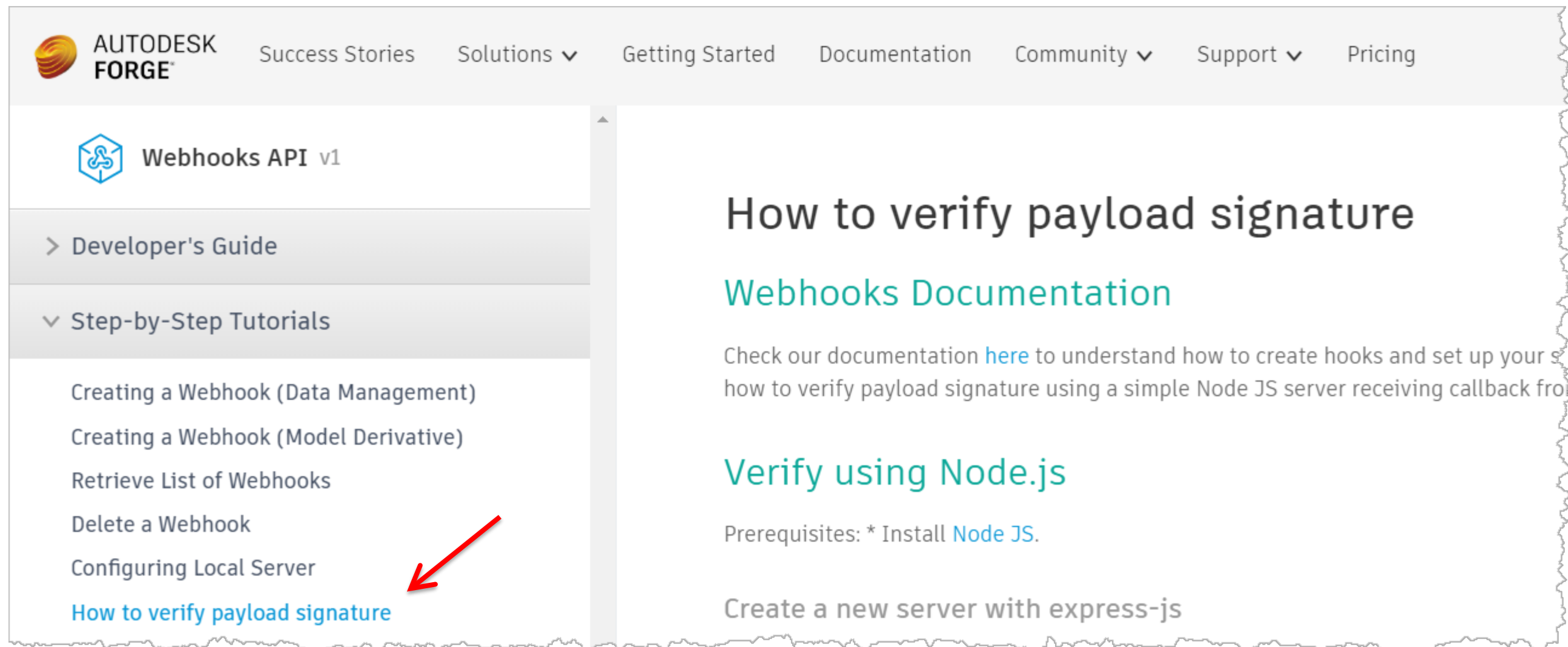
- Scope はシステム定義の文字列と開発者が指定する文字列
 - 同じ Scope を使った Webhook 作成はエラー
- Webhook 作成時に Location を返す (URL)
- 使用が終了した Webhook は削除が必要
 - 1 クライアントから非常に沢山の Webhook を作成するとエラー
 - 429 Rate Limiting エラー
- Model Derivative
 - 変換対象のマニフェストが残っていると通知を発行しない

コールバック？

- 何？
 - Webhook からの通知を受け取る場所
 - コールバック内でイベントへの対応を実装可能
 - 自身の **Web サーバー**内でルーティング（URL 公開）
 - Webhook は POST コールでコールバックを呼び出す
- どこで指定
 - Webhook 作成時のリクエストボディで JSON 指定
 - **Payload**

コールバック URL の留意点

- デプロイ後の 'なりすまし' 通知に注意
 - Webhook サービスからの通知か否かをチェックする必要
 - Forge は Secret Token による正当性チェック機構を提供





イベント通知と活用 Data Management Webhooks 使用例

伊勢崎俊明
オートデスク 株式会社

OAuth

Forge プラットフォームにアクセスするための認証と許可を得るためのオープン標準です。3rd party デベロッパがユーザー資格情報を管理し、権限で特定機能の実行を可能にします。2-legged 認証、3-legged 認証をサポートします。

認証/認可

Data Management API

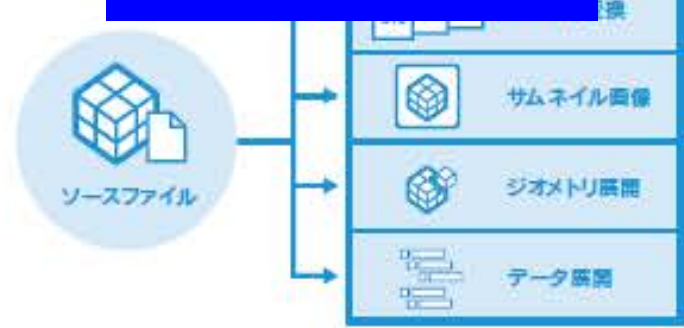
A360、Fusion 360、BIM 360 Docs と Forge ネイティブな Object Storage Service (OSS) のデータを管理します。この API は、1つの一貫した方法で、異なるオートデスク製品から生成されたデータファイルのアップロードとダウンロードを可能にします。つまり、いままで実現出来なかった、A360 をはじめとするオートデスクの SaaS が利用するユーザーアカウント領域へのアクセスが出来るようになります。

データ操作

Model Derivative API

ある形式から他のデザインファイルに変換します。Viewer を使ったオンライン表示の準備をしたり、ジオメトリデータの展開をさせることが出来ます。展開データを他のアプリケーションに渡して、重要なデザイン情報のコミュニケーションに活用出来ます。

ファイル変換

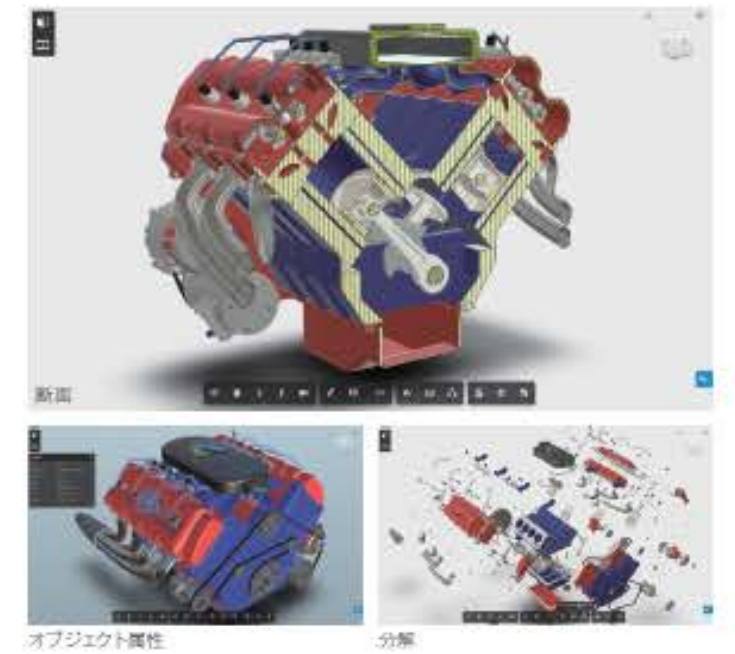


Viewer

50 種類を超えるデザインデータを Model Derivative API でクラウド上で変換して、オリジナルデータが持つ属性情報や外觀を維持したままストリーミング配信するビューアテクノロジーです。配信データの閲覧には WebGL 対応の Web ブラウザがあれば何もインストールする必要はありません。属性抽出や検索、モデルの断面化や分解、環境光変更などの表示制御に JavaScript API を提供します。JavaScript モジュール単位で拡張できる Extension フレームワークを利用すれば、グラフ集計や IoT 機器モニタ機能の追加など、標準のビューア機能に独自機能を組み込むことも容易です。

Viewer 自身は、3D モデルを自動的にロードすれば、遠隔地でもリアルタイムでチャットが可能なリアルタイムビューア (RTW) や、VR (バーチャルリアリティ) を実現することが出来ます。

2D/3D 表示



Reality Capture API

対象物を異なる角度で撮影した複数の写真から、3D メッシュと点群、オルソ画像とエレベーションマップなどのデータを生成するクラウド演算サービスです。生成されたメッシュモデルをダウンロードすれば、CAD や GIS ツールで 3D モデルを再利用することが出来ます。クラウド上で 3D モデルを生成する処理を自動化するための RESTful API を提供。

2D 写真→3D 変換



BIM 360 API

BIM 360 クラウドサービスは、複数の企業や組織が設計に参画する建設業において、一貫したデータ整合性の維持や管理、現場とのコラボレーションを含む、さまざまな機能を複数のサービスで提供します。プロジェクトやアカウント管理の共通基盤に、BIM 360 Docs を使って BIM 360 プロジェクトに接続するアカウント管理機能に特化した API を提供します。

アカウント & プロジェクト操作



現在の BIM 360 API では、BIM 360 共通のプロジェクトとアカウント管理、BIM 360 Docs が提供する Issue (指摘事項)、RFI (情報提供依頼)、チェックリストの各機能を提供しています。なお、BIM 360 Docs ストレージには Data Management API でアクセスすることが出来るだけでなく、Viewer で保存されたデザインデータを表示することも可能です。

Design Automation API

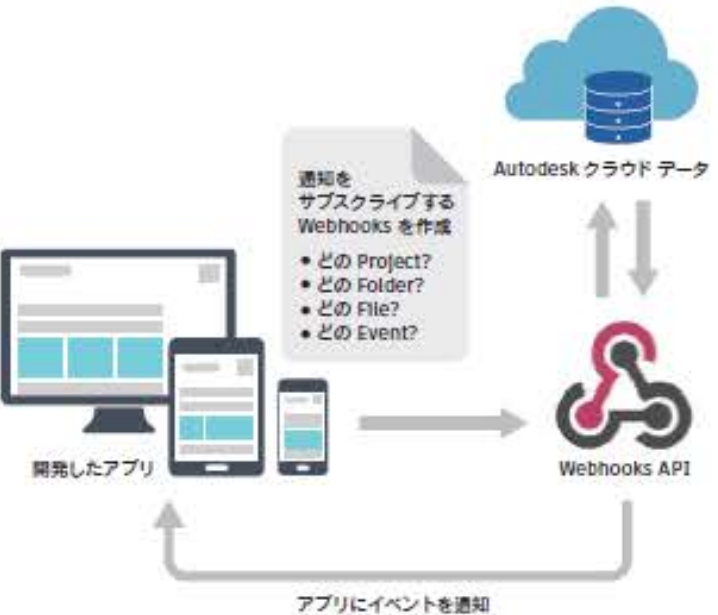
設計作業の定番である AutoCAD から、オーバヘッドとなる UI を除去して作成した実行形式 accoreconsole.exe をクラウド上で実行させるサービスです。ダイアログボックスなど、UI を表示しないアドインモデル (ARX) を利用して AutoCAD (C++) を実行したカスタムコマンドのコミュニケーションには OData プロトコルを用います。現在、Revit、Inventor、3ds Max 版が Beta 公開発中です (2019 年末目標に正式公開予定)。

バッチ処理

Webhooks API

Webhooks API は、主にオートデスクのクラウドストレージ上で発生するユーザー操作による変更を検出し、アプリケーションが追従処理を自動実行するための仕組みを提供します。たとえば、A360 のフォルダとファイルの名前変更、削除、追加、コピー、移動を通知可能です。また、従来、ポーリング処理でしか検出出来なかった Model Derivative API によるデザインファイルの変換終了を検出してアプリケーションに通知することも出来ます。

通知



Forge アプリ

3-legged OAuth

Project Service

Hub

Project

Data Service

Item

Folder

Version

Item

Version

Object Storage Service

OSS

OSS

Forge アプリ

2-legged OAuth

OSS



WebHooks 作成時の payload 指定

■ Data Management Webhook の Payload 例

```
{  
  "callbackUrl": "http://bf067e05.ngrok.io/callback",  
  "scope": {  
    "folder": "urn:adsk.wipprod:fs.folder:co.wT5lCWIXSKeo3razOfHJAw"  
  },  
  "hookAttribute": {  
    "projectId": "a.cGVyc29uYWwGcGUyOWN1NTg4MTgzMTwNTcwOD1yNDA4NDgyNg"  
  },  
  "filter": "$[?(@.ext=='txt')]"  
}
```

- payload 指定に Data Management API の要素が必須
 - scope: 監視対象 “folder”、“versions”、“id”
 - hookAttribute : プロジェクトの “id”
 - Filter : 監視対象ファイル 拡張子（フォルダ監視時は不要）

VS Code 上で Forge Extension を利用

- Webhook 作成時の payload 指定が容易
 - 設計図フォルダへのフォルダ追加の監視例



System: data Event: dm.folder.added

Scope: folder Event: urn:adsk.wipprod:fs.folder:co.8Zz-HqSuQaC8yuT5qDYV

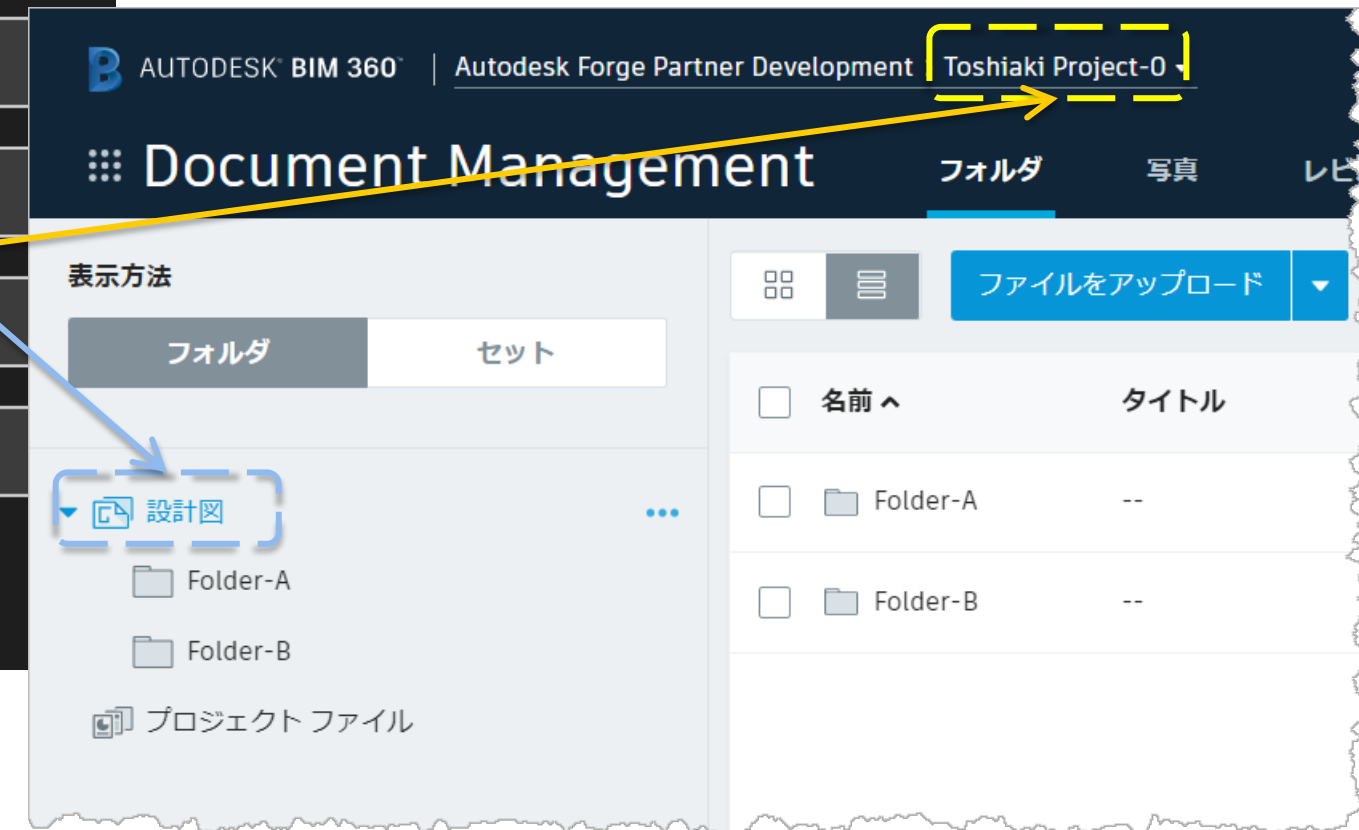
Status: active

Filter:

Attributes: {"projectId": "b.2b4c2751-715c-4c9d-a364-be2ff5b57374"}

Callback URL: http://6646f4121e46.ngrok.io/onFolderCreated

Create Cancel



ローカル開発環境では



- 通知コールバック用ローカル URL のトンネル化が必要
 - <https://ngrok.com/download>
 - 例) `http://localhost:3000` → <http://de9feb1c.ngrok.io>
- コマンド プロンプト上で ***ngrok.exe http <ポート番号>***

```
ngrok.exe - ngrok http 3000
ngrok by @inconshreveable

Session Status      online
Account             ToshiakiIsezaki (Plan: Free)
Version             2.3.35
Region              United States (us)
Web Interface       http://127.0.0.1:4040
Forwarding           http://de9feb1c.ngrok.io -> http://localhost:3000
Forwarding          https://de9feb1c.ngrok.io -> http://localhost:3000

Connections         ttl      opn      rt1      rt5      p50      p90
                   0        1        0.00     0.00     0.00     0.00

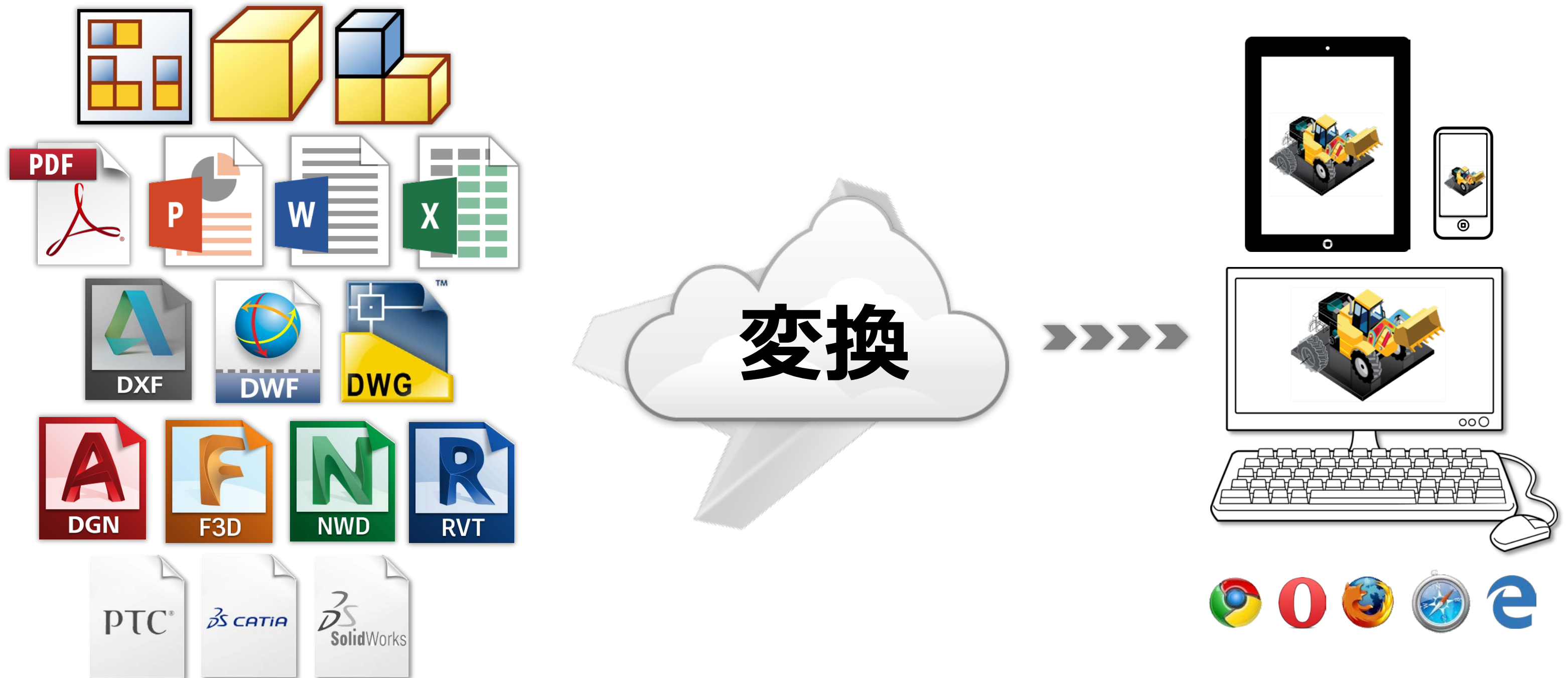
HTTP Requests
-----
POST /onComplete
```



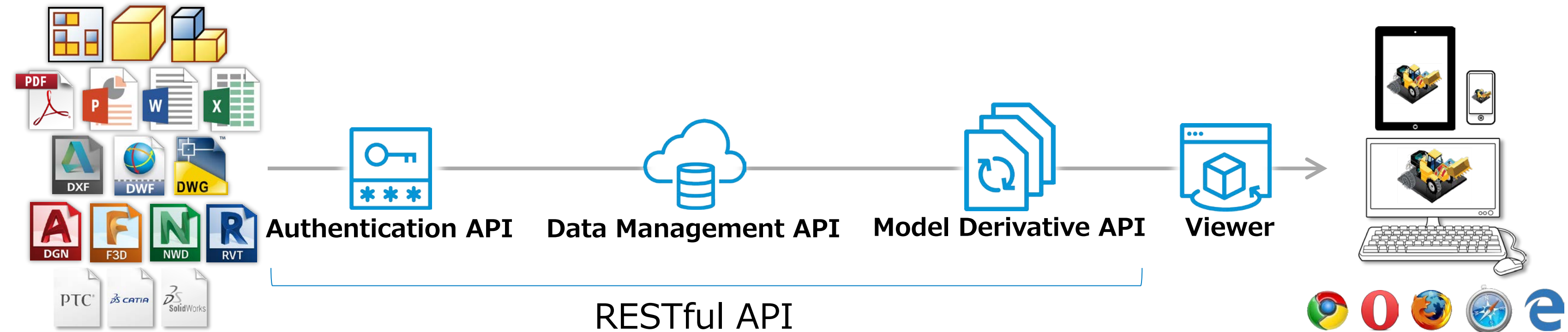

イベント通知と活用 Model Derivative Webhooks 使用例

伊勢崎俊明
オートデスク 株式会社

Forge Viewer ソリューション

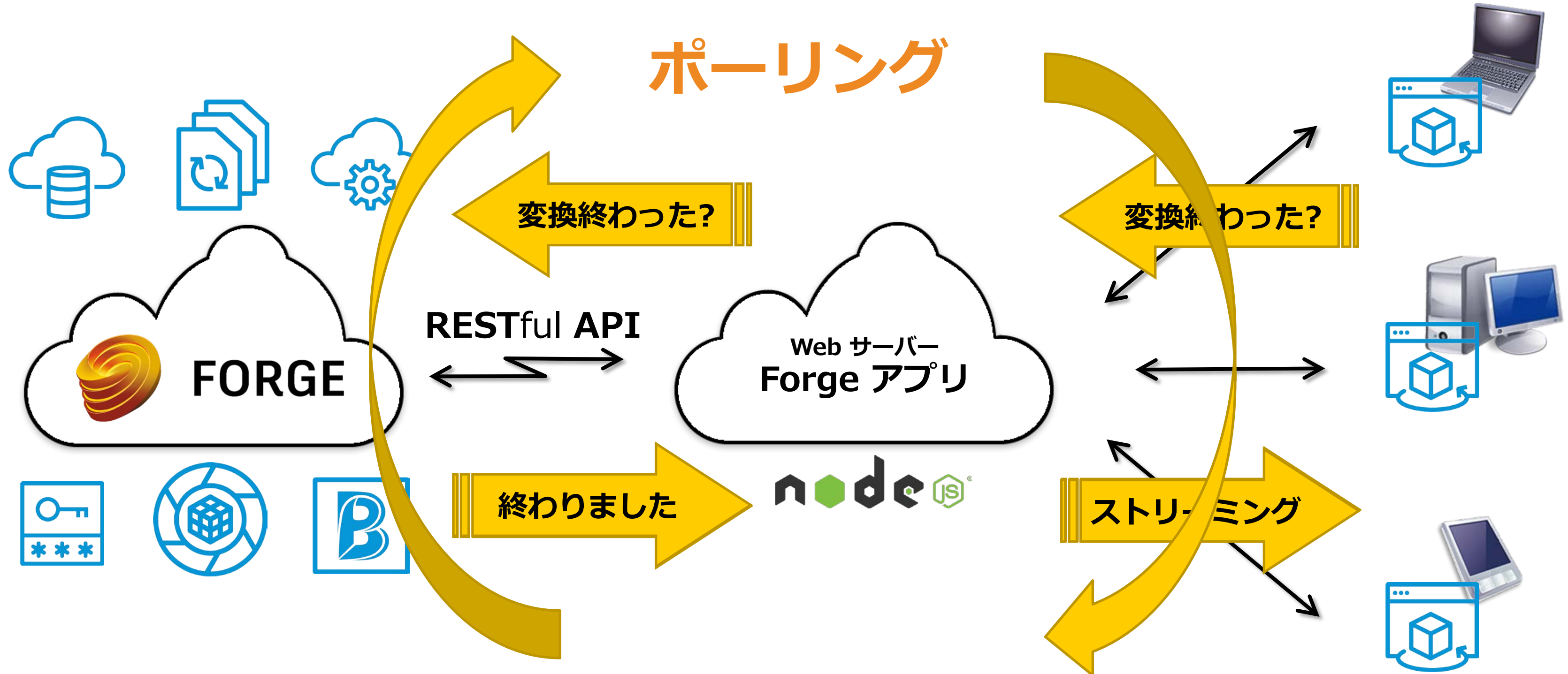


API の視点で見た Forge Viewer ソリューション



Model Derivative API 変換はスグには終わらない

変換終了の検出



ポーリングで使用する endpoint

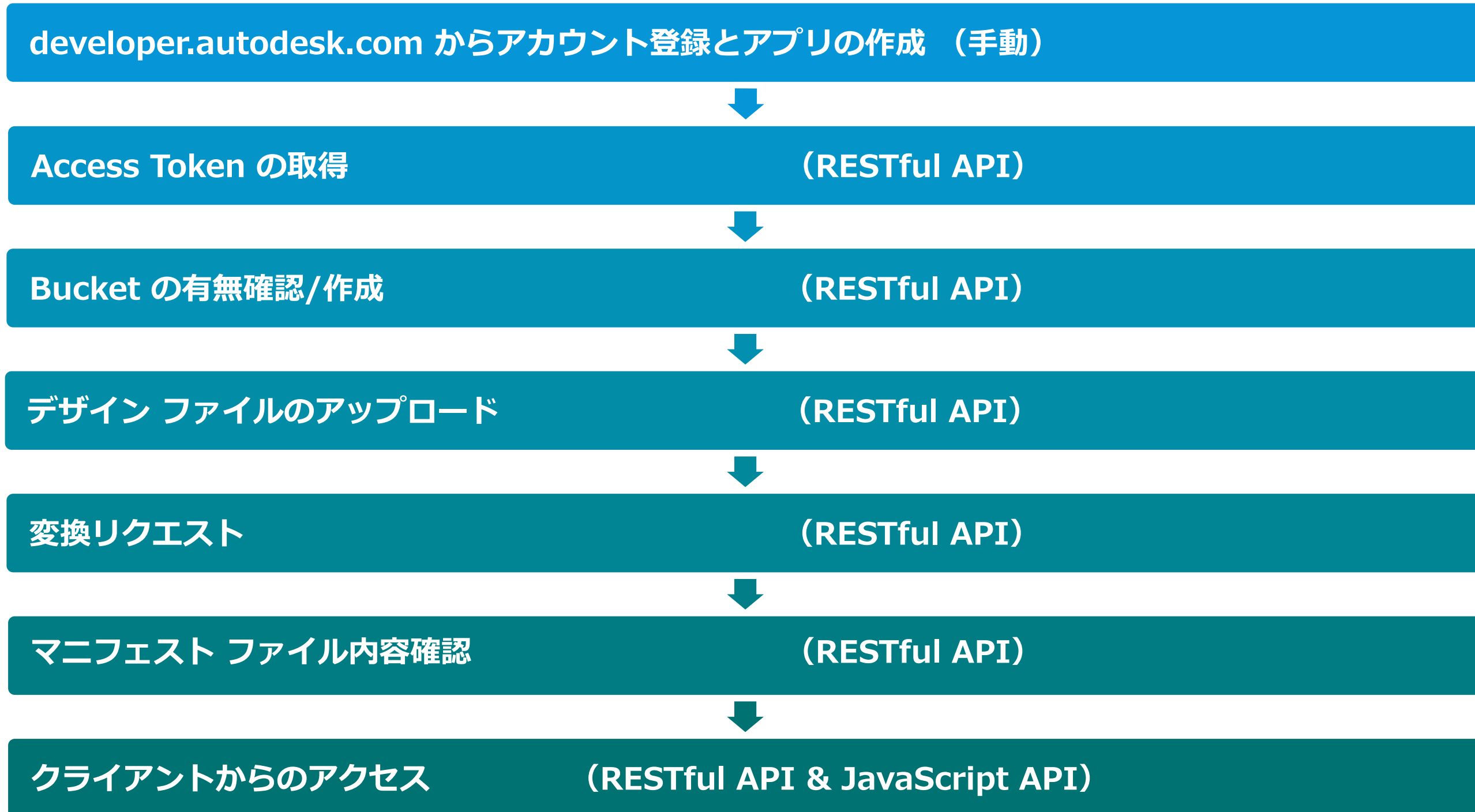
- マニフェスト (JSON) の取得

- GET

<https://developer.api.autodesk.com/modelderivative/v2/designdata/:urn/manifest>

```
{  
  "type": "manifest",  
  "hasThumbnail": "true",  
  "status": "success",  
  "progress": "complete",  
  "region": "US",  
  "urn":  
  "dXJuOmFkc2sub2JqZWNoZpvcy5vYmplY3Q6ZnBkLWphcGFuLWF2cGc1ZmdyaDVxYnBvOGhrMTVsc3p6ZzhkcmZrbnJvdXdtd2QwcDhsbXNIMzJwN29qb3h6NXB6b251dGktN2cvQ0FNMi5mM2Q",  
  "version": "1.0",  
  "derivatives": [  
    {
```

ポーリングを使った Forge Viewer 利用手順

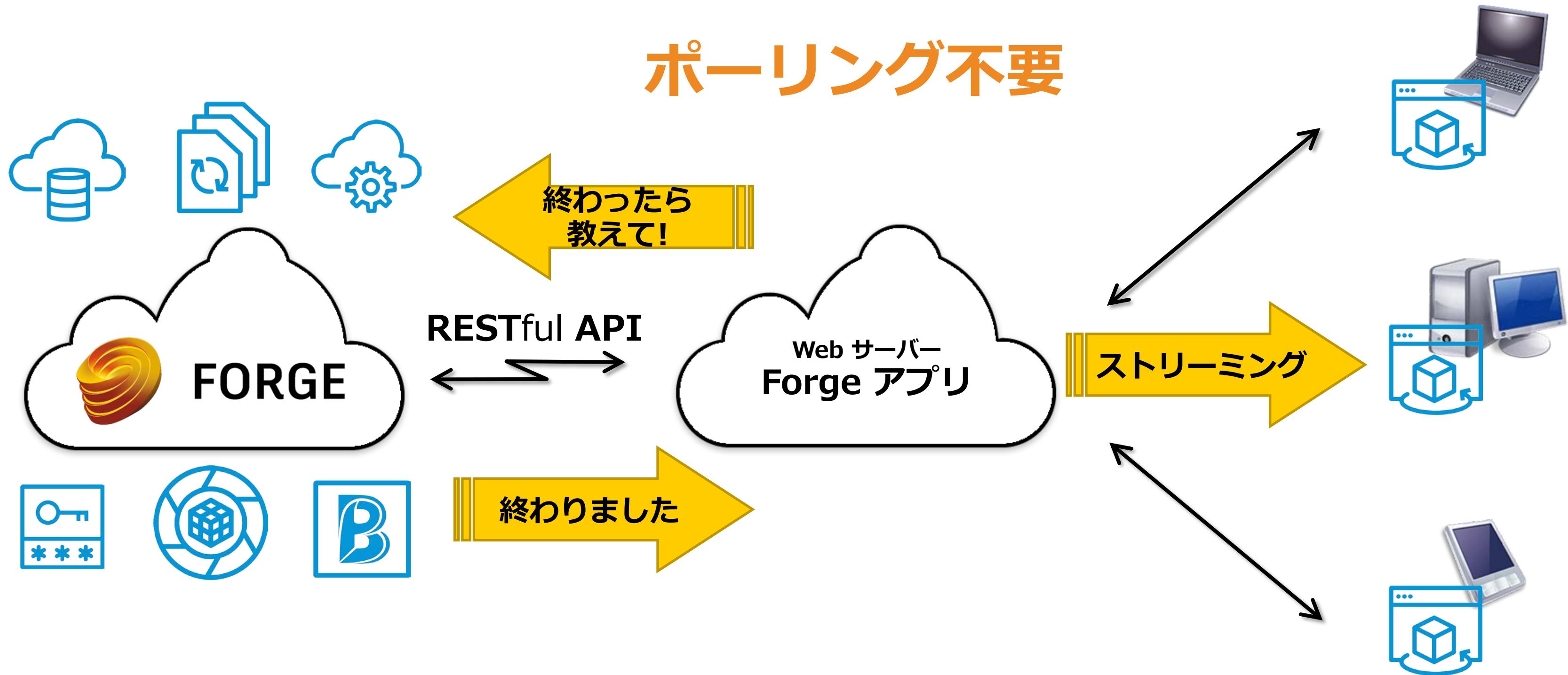


ポーリング

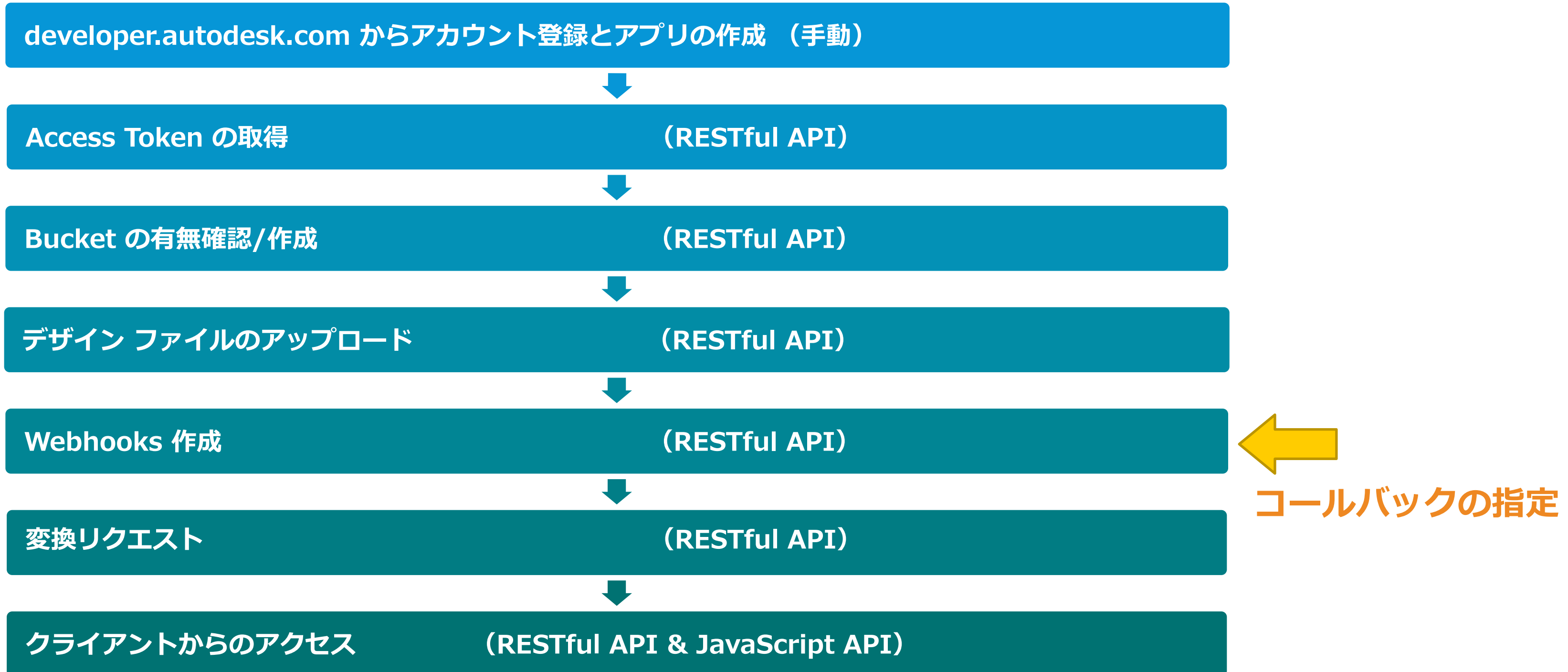


Model Derivative Webhooks による実装

ポーリング不要



Webhooks での Forge Viewer 利用手順



OAuth

Forge プラットフォームにアクセスするための認証と許可を得るためのオープン標準です。3rd party デベロッパがユーザー資格情報を管理し、API 経由で特定機能の実行を可能にします。2-legged 認証、3-legged 認証をサポートしています。

認証/認可

Data Management API

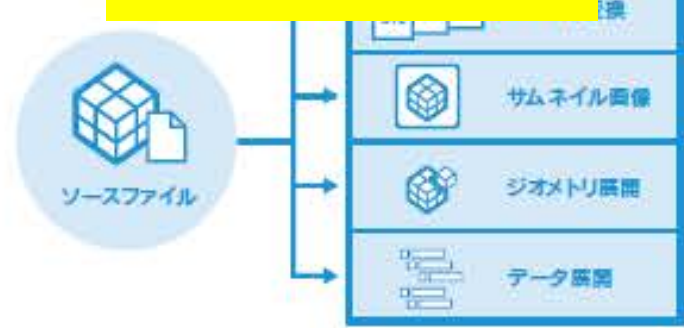
A360、Fusion 360、BIM 360 Docs と Forge ネイティブな Object Storage Service (OSS) のデータを管理します。この API は、1つの一貫した方法で、異なるオートデスク製品から生成されたデータファイルのアップロードとダウンロードを可能にします。つまり、いままで実現出来なかった、A360 をはじめとするオートデスクの SaaS が利用するユーザーアカウント領域へのアクセスが出来るようになります。

データ操作

Model Derivative API

ある形式から他のデザインファイルに変換します。Viewer を使ったオンライン表示の準備をしたり、ジオメトリデータの展開をさせることが出来ます。展開データを他のアプリケーションに渡して、重要なデザイン情報のコミュニケーションに活用出来ます。

ファイル変換

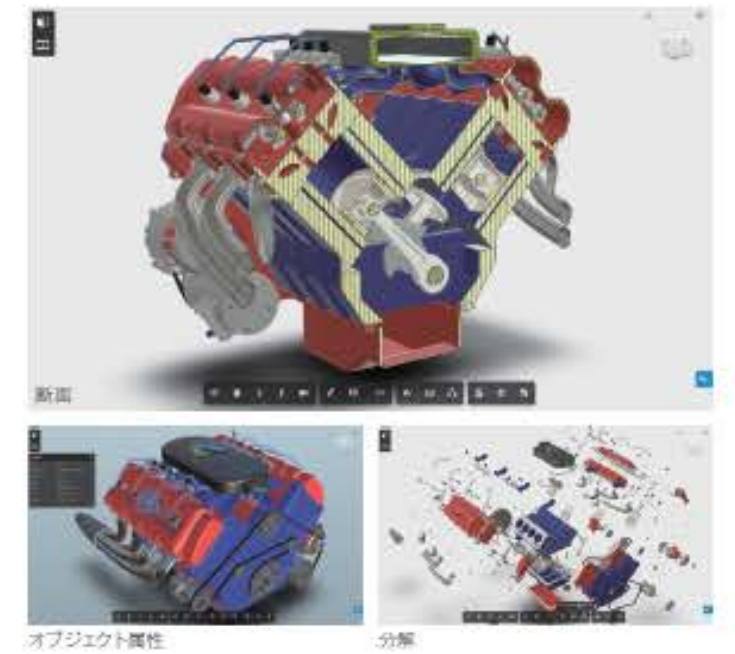


Viewer

50 種類を超えるデザインデータを Model Derivative API でクラウド上で変換して、オリジナルデータが持つ属性情報や外観を維持したままストリーミング配信するビューアテクノロジーです。配信データの閲覧には WebGL 対応の Web ブラウザがあれば何もインストールする必要はありません。属性抽出や検索、モデルの断面化や分解、環境光変更などの表示制御に JavaScript API を提供します。JavaScript モジュール単位で拡張できる Extension フレームワークを利用すれば、グラフ集計や IoT 機器モニタ機能の追加など、標準のビューア機能に独自機能を組み込むことも容易です。

Viewer 自身は、WebGL を利用して 2D/3D 表示が可能です。また、VR (バーチャルリアリティ) を実現することが出来ます。

2D/3D 表示



Reality Capture API

対象物を異なる角度で撮影した複数の写真から、3D メッシュと点群、オルソ画像とエレベーションマップなどのデータを生成するクラウド演算サービスです。生成されたメッシュモデルをダウンロードすれば、CAD や GIS ツールで 3D モデルを再利用することが出来ます。また、クラウド上で 2D 写真を 3D モデルに変換する処理を自動化するための RESTful API を提供。

2D 写真→3D 変換



BIM 360 API

BIM 360 クラウドサービスは、複数の企業や組織が設計に参画する建設業において、一貫したデータ整合性の維持や管理、現場とのコラボレーションを含む、さまざまな機能を複数のサービスで提供します。プロジェクトやアカウント管理の共通基盤に、BIM 360 Docs を使って BIM 360 プロジェクトにデータを接続するアカウント管理機能に特化した API を提供しています。

アカウント & プロジェクト操作



現在の BIM 360 API では、BIM 360 共通のプロジェクトとアカウント管理、BIM 360 Docs が提供する Issue(指摘事項)、RFI (情報提供依頼)、チェックリストの各機能を提供しています。なお、BIM 360 Docs ストレージには Data Management API でアクセスすることが出来るだけでなく、Viewer で保存されたデザインデータを表示することも可能です。

Design Automation API

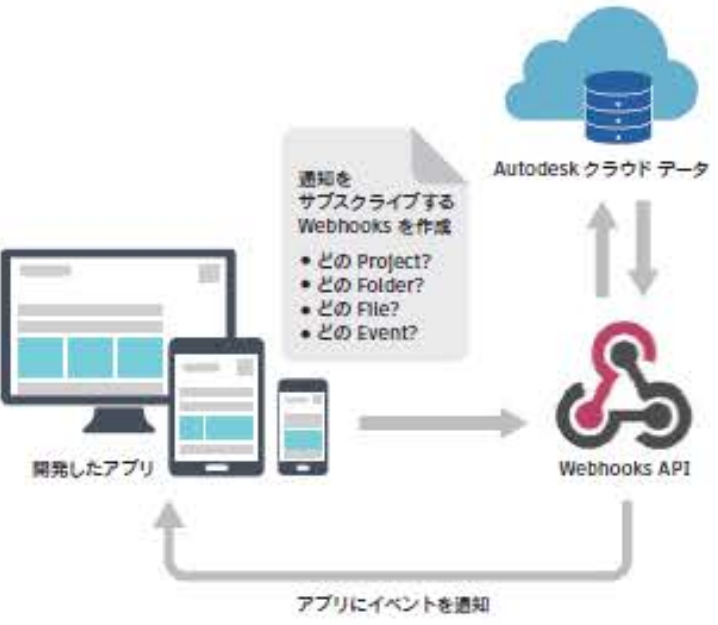
設計作業の定番である AutoCAD から、オーバヘッドとなる UI を除去して作成した実行形式 accoreconsole.exe をクラウド上で実行させるサービスです。ダイアログボックスなど、UI を表示しないアドインモデル、AutoCAD の API を利用して、AutoCAD (C++) を利用したカスタムコマンド、コマンドラインコミュニケーションには OData プロトコルを用います。現在、Revit、Inventor、3ds Max 版が Beta 公開発中です (2019 年末目標に正式公開予定)。

バッチ処理

Webhooks API

Webhooks API は、主にオートデスクのクラウドストレージ上で発生するユーザー操作による変更を検出し、アプリケーションが追従処理を自動実行するための仕組みを提供します。たとえば、A360 のプロジェクト、フォルダとファイルの名前変更、削除、追加、コピー、移動を通知可能です。また、従来、ポーリング処理でしか検出出来なかった Model Derivative API によるデザインファイルの変換終了を検出してアプリケーションに通知することも出来ます。

通知



Derivative Webhook 作成例 (Node.js)

- request モジュール (ミドルウェア) を利用

// Create Webhooks

```
uri = "https://developer.api.autodesk.com/webhooks/v1/systems/derivative/events/extraction.finished/hooks";
```

```
var payLoad =
```

```
{
```

```
  // "callbackUrl": "https://viewer-nodejs-bing-maps.herokuapp.com/api/callback",
```

```
  "callbackUrl": "http://1853a634.ngrok.io/api/callback",
```

```
  "scope": {
```

```
    "workflow": "devcon-japan-workflow-id"
```

```
  }
```

```
};
```

```
request.post({
```

```
  url: uri,
```

```
  headers: {
```

```
    'content-type': 'application/json',
```

```
    'authorization': 'Bearer ' + token,
```

```
  },
```

```
  body: JSON.stringify(payLoad)
```

```
}, function (error, webhookres, body) {
```

```
  var data = JSON.stringify(webhookres);
```

```
  if (JSON.parse(data).statusCode === 201) {
```

本番デプロイ後のコールバック

ローカル開発環境用のコールバック

コールバック実装例 (Node.js)

- express、Forge SDK モジュール (ミドルウェア) を利用

```
router.post("/callback", function (req, res) {  
  
  console.log("**** Webhooks callback to notify translation finish was invoked !!");  
  oAuth2TwoLegged.authenticate().then(function (credentials) {  
  
    var data = JSON.stringify(credentials);  
    var token = JSON.parse(data).access_token;  
  
    if (WEBHOOK_LOCATION !== "") {  
      var uri = WEBHOOK_LOCATION;  
      request.delete({  
        url: uri,  
        headers: {  
          'content-type': 'application/json',  
          'Authorization': 'Bearer ' + token,  

```

Webhook 作成時の注意

- payload の scope 指定
 - 同一 workflow の Webhook を任意文字列で識別
 - 作成した Webhook には個別に hookId が割当られる
 - Webhook 削除時の指定で必須
- 同じ scope で同じ event の Webhook 作成は不可



Postman 画面

Webhook 利用時の変換指示例 (Node.js)

- Forge SDK モジュール (ミドルウェア) を利用

```
var translateFileWithWebhooks = function (encodedURN) {  
  var postJob =  
  {  
    input: {  
      urn: encodedURN  
    },  
    output: {  
      formats: [  
        {  
          type: "svf",  
          views: ["2d", "3d"]  
        }  
      ]  
    },  
    misc: {  
      workflow: "devcon-japan-workflow-id"  
    }  
  };  
  
  return new Promise(function (resolve, reject) {  
    derivativesApi.translate(postJob, {}, oAuth2TwoLegged, oAuth2TwoLegged.getCredentials()).then(  
      function (res) {  
        resolve(res); ...  
      }  
    );  
  });  
}
```

従来の変換指示の POST Job の JSON に
scope で指定した workflow Id の指定が必須

Webhook は削除が必要

- scope 毎ではなく hookId 毎に削除
 - Webhook 作成時のレスポンス ヘッダー Location 値



Postman 画面

- Delete
[https://developer.api.autodesk.com/systems/:system/
events/:event/hooks/:hook_id](https://developer.api.autodesk.com/systems/:system/events/:event/hooks/:hook_id)

既存 Webhook の一覧取得

- GET
<https://developer.api.autodesk.com/webhooks/v1/systems/:system/events/:event/hooks>
 - 特定イベント毎
- GET
<https://developer.api.autodesk.com/webhooks/v1/systems/:system/hooks>
 - 特定システム毎
- GET
<https://developer.api.autodesk.com/webhooks/v1/hooks>
 - 全 Webhooks



Autodesk and the Autodesk logo are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document.

© 2018 Autodesk. All rights reserved.