

Forge キャッチアップセミナー 2018

Webhooks API で広がるアプリ連携

伊勢崎 俊明

Forge Partner Development



アジェンダ：ご紹介する内容

- Forge Webhooks API の理解と実装
- Forge Webhooks とは
- 可能なこと：
 - Model Derivative API
 - Data Management API
 - その他
- デスクトップ製品利用の可能性



Webhooks API

公式ドキュメント

- Forge ポータル (<https://forge.autodesk.com/>) に記載

The screenshot shows the Autodesk Forge website with the "Webhooks API v1" page open. The top navigation bar includes links for Success stories, Solutions, Documentation, Community, Support, Pricing, and a prominent orange "SIGN IN" button. On the left, a sidebar provides an "Overview" of the API, listing sections like API Basics, Field Guide, Rate Limiting, Change History, and specific versions (V1) with their release dates: v1.0.7 (2018-08-06), v1.0.6 (2018-07-16), v1.0.5 (2018-06-28), v1.0.4 (2018-06-21), and v1.0.3 (2018-05-28). The main content area is titled "Webhooks API" and contains two columns of text. The left column explains what a webhook is: "A webhook sends data to endpoints (URLs) when a certain event occurs. It is triggered by events occurring in web applications. It then sends real-time data to applications listening to it. Since the data is sent immediately, using a webhook is more efficient than frequently polling for updates." The right column describes the Forge Webhooks API: "Similarly, the Forge Webhooks API allows applications to listen to Forge events, and receive notifications when they occur. When an event is triggered, the Forge Webhooks API sends a notification to a callback URL you have defined." Below this, it states: "You can customize the types of events and resources to receive notifications for. For example, you can set up a webhook to send notifications when files are modified or deleted in a specified hub or project." At the bottom, there is a summary of the workflow steps:

- Identify the data you want to receive notifications for.
- Use the Webhooks API to create one or more hooks.
- The Webhooks API will notify the webhook when there is a change in the data.

注意：デベロッパ ポータルは Forge ポータルに統合済

<https://developer.autodesk.com/>



<https://forge.autodesk.com/>



新 <https://forge.autodesk.com/>



Forge Webhooks API とは

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

可能なこと

- **A360/BIM 360 Docs/Fusion Team** イベントの通知
- ファイル変換の経過と終了イベントの通知
- **Revit Collaboration** (旧名 C4R) イベントの通知

1. Select folder:



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

2. Select events:

- Added
- Modified
- Copied
- Moved
- Deleted

Folders

3. Contact information:

SMS notification

Email notification

Slack notification

Create notification

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

- A360/BIM 360 Docs/Fusion Team 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 チャネルへの通知 >>  **slack API**
 - <https://api.slack.com/web>

Forge アプリのユーザデータアクセスには

- 3-legged OAuth が必要 
- Data Management API で監視対象 ID の取得が必要 

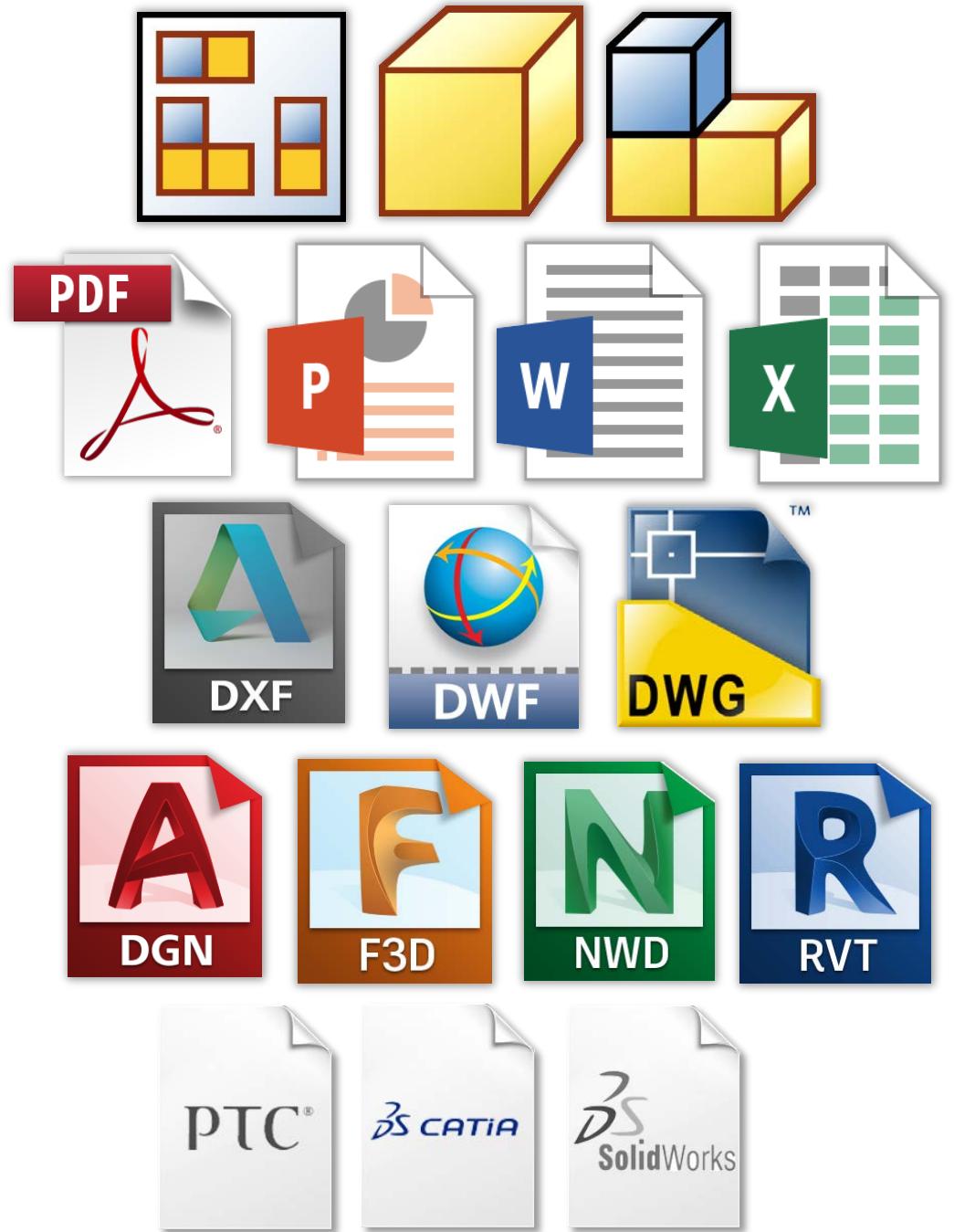
理解には少しハードルが高い印象

シンプルで理解しやすい
Model Derivative Webhooks

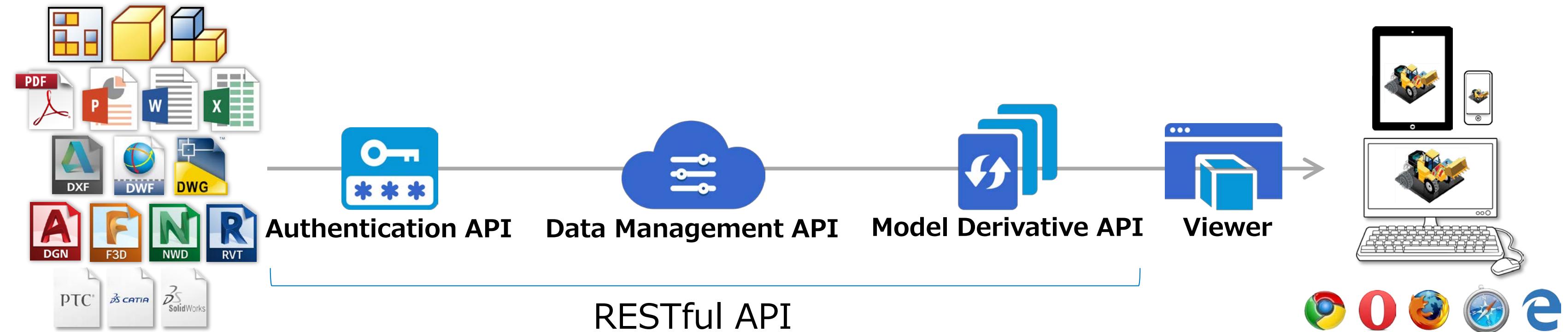
可能なこと

- A360/BIM 360 Docs/Fusion Team イベントの通知
- ファイル変換の経過と終了イベントの通知
- Revit Collaboration (旧名 C4R) イベントの通知

Forge Viewer ソリューション



Forge の視点で見た Forge Viewer ソリューション



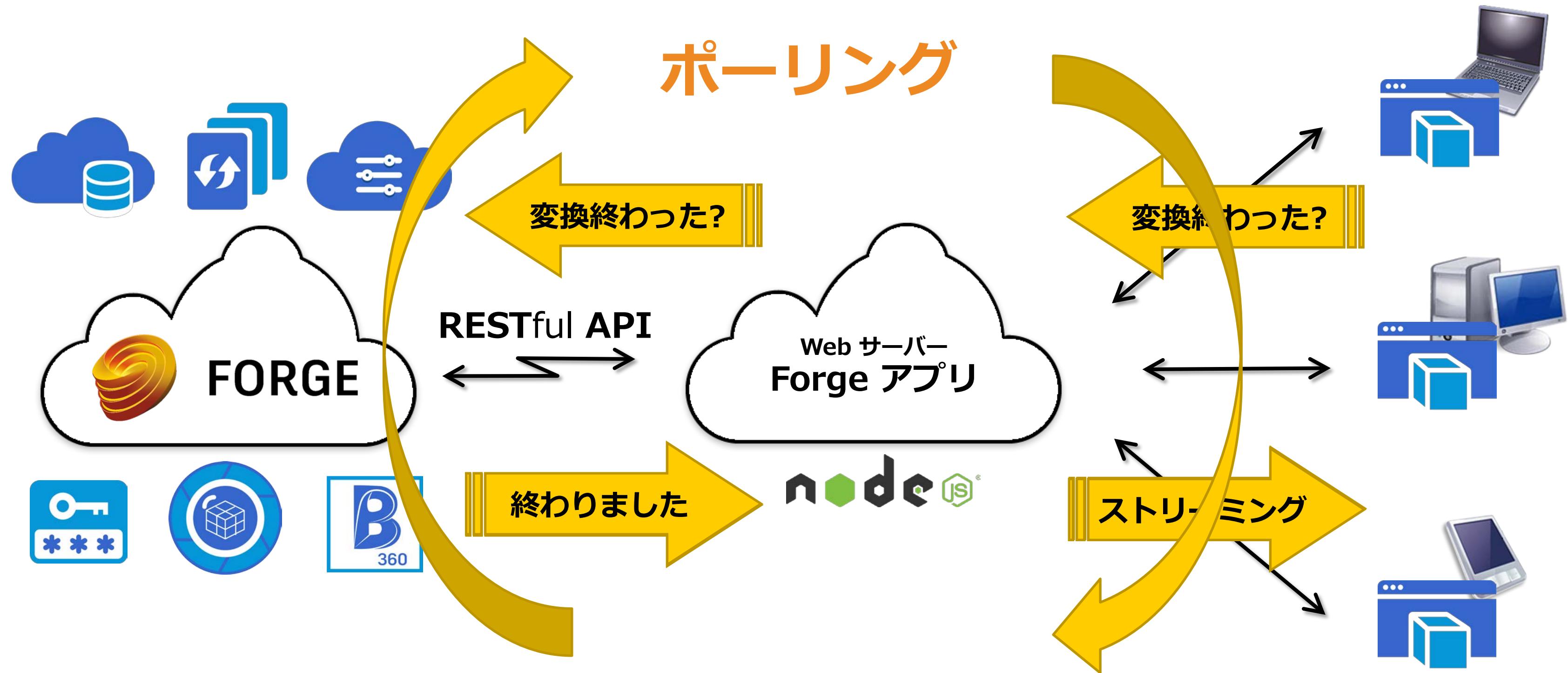
Model Derivative API 変換はすぐには終わらない

今までの方法

- Model Derivative API に変換終了をポーリング

デモ

デモの実装



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  "progress  "region": "US",  
  "urn":  
    "dXJuOmFkc2sub2JqZWN0czpvcy5vYmplY3Q6ZnBkLWphcGFuLWF2cGc1ZmdyaDVxYnBvOGhrMTVsc3p6ZzhkcmZrbnJvdXtd2QwcDhsbXNIM  
    zJwN29qb3h6NXB6b251dGktN2cvQ0FNMi5mM2Q",  
  "version": "1.0",  
  "derivatives": [  
    {
```

今までの Forge Viewer 利用手順

developer.autodesk.com からアカウント登録とアプリの作成（手動）

Access Token の取得 (RESTful API)

Bucket の有無確認/作成 (RESTful API)

デザイン ファイルのアップロード (RESTful API)

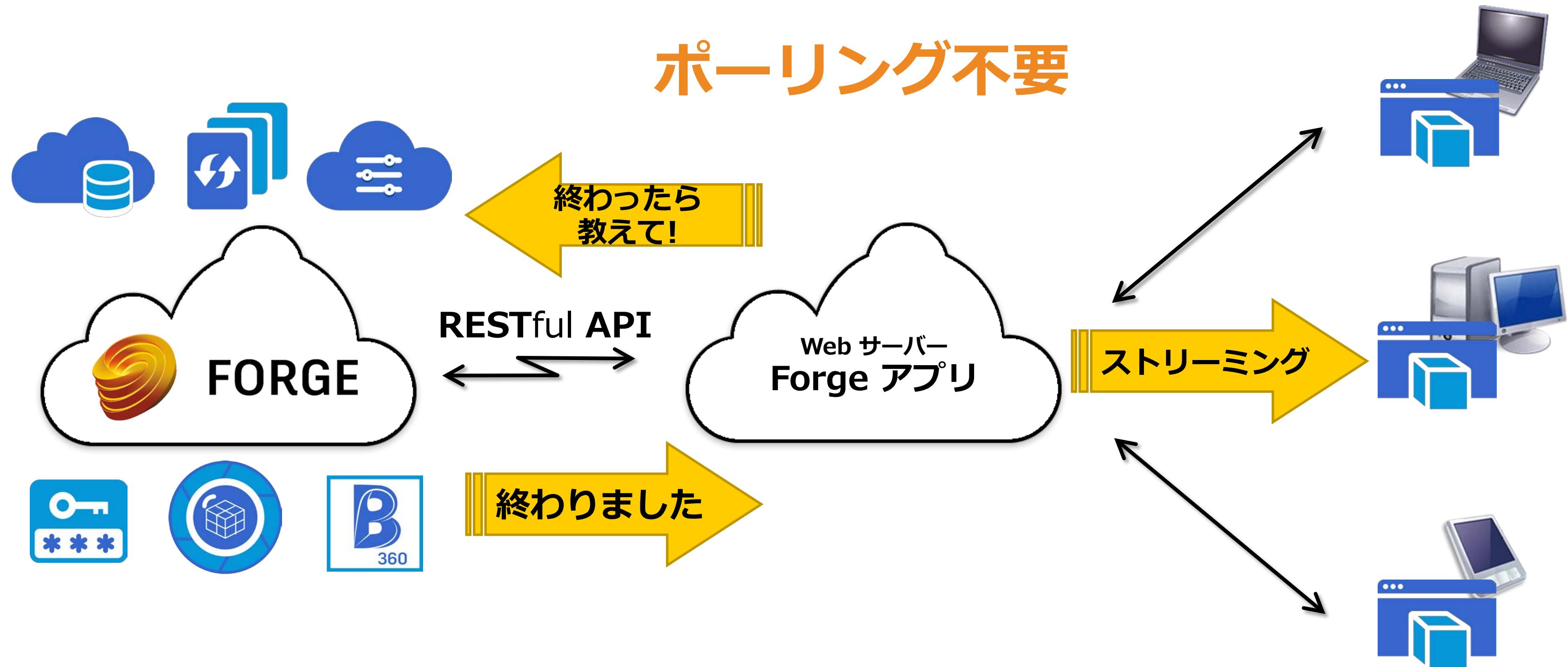
変換リクエスト (RESTful API)

マニフェスト ファイル内容確認 (RESTful API)

クライアントからのアクセス (RESTful API & JavaScript API)



Derivative Webhooks による実装



Derivative Webhooks での Forge Viewer 利用手順

developer.autodesk.com からアカウント登録とアプリの作成（手動）



Access Token の取得 (RESTful API)



Bucket の有無確認/作成 (RESTful API)



デザイン ファイルのアップロード (RESTful API)



Webhooks 作成 (RESTful API)



コールバックの指定



変換リクエスト (RESTful API)



クライアントからのアクセス (RESTful API & JavaScript API)

Webhooks の作成

- 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)

- data



ストレージを監視/通知
Data Management API 併用



- derivative



変換処理を監視/通知
Model Derivative API 併用



- adsk.c4r



ストレージを監視/通知
Data Management API 併用



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)
 - **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
- コールバック?
 - 何?
 - どこで指定?

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
 - 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 body の JSON 記述で指定
 - Payload

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": "auj-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) {
```

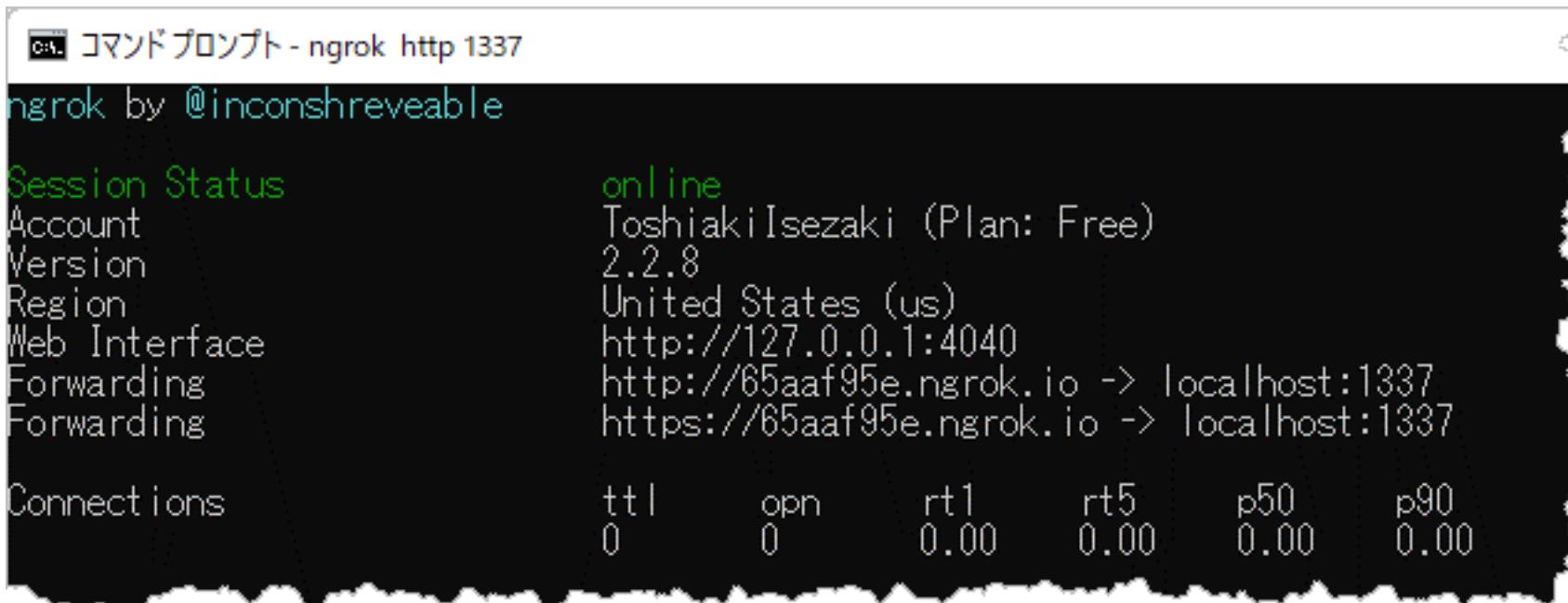
本番デプロイ後のコールバック

ローカル開発環境用のコールバック

ローカル開発環境では

ngrok

- Webhook は **localhost:xxxx** を呼び出せない！
- 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:1337 → <http://65aaf95.ngrok.io>
- コマンドプロンプト上で **ngrok.exe http <ポート番号>**



コマンドプロンプト - ngrok http 1337

ngrok by @inconshreveable

Session	Status
Account	online ToshiakiIsezaki (Plan: Free)
Version	2.2.8
Region	United States (us)
Web Interface	http://127.0.0.1:4040
Forwarding	http://65aaf95e.ngrok.io -> localhost:1337
Forwarding	https://65aaf95e.ngrok.io -> localhost:1337
Connections	ttl opn rt1 rt5 p50 p90 0 0 0.00 0.00 0.00 0.00

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,
```

- なりすましに注意！

- ‘How to verify payload signature’ を参照

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

A screenshot of the Postman application interface. The 'Body' tab is selected, showing a JSON response. The response content is:

```
{  
  "id" : "61f7d1fd-ba63-473f-9972-de05d7ddf884",  
  "status" : 409,  
  "code" : "CONFLICT_ERROR",  
  "detail" : [ "Failed to save duplicate webhooks scope" ]  
}
```

A red arrow points from the text 'Postman 画面' to the right side of the JSON response, specifically pointing at the error message 'Failed to save duplicate webhooks scope'.



AUTODESK®
FORGE

Success stories

Solutions ▾

Documentation ▾

Community ▾

Support ▾

Pricing

APIS



RESOURCES

Authentication (OAuth)

認証/認可

Data Management

データ操作

Design Automation

DWGバッチ処理

Model Derivative

ファイル変換

Viewer

2D/3D 表示



Reality Capture

2D 写真→3D 変換

Already

BIM 360

アカウント & プロジェクト操作



Webhooks

イベント通知

Site Update: developer.autodesk.com is now part of forge.autodesk.com

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: "auj-workflow-id"  
    }  
};
```

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

```
return new Promise(function (resolve, reject) {  
  derivativesApi.translate(postJob, {}, oAuth2TwoLegged, oAuth2TwoLegged.getCredentials()).then(  
    function (res) {  
      resolve(res); ...  
    }  
  );  
});
```

Webhook を使った変換処理通知

- 変換終了時にコールバックが呼び出される
 - デモ

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

Body Cookies (1) Headers (6) Test Results

Connection → keep-alive

Content-Length → 0

Date → Thu, 23 Aug 2018 04:04:47 GMT

Location → <https://developer.api.autodesk.com/webhooks/v1/systems/derivative/events/extraction.finished/hooks/ac8cd040-a689-11e8-9445-dbc7d7016b18>

Strict-Transport-Security → max-age=31536000; includeSubDomains

X-Application-Context → Webhooks:apigee:8082

- 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

Data Management Webhooks



AUTODESK[®]
FORGE

Success stories

Solutions ✓

Documentation

Community

Support ✓

Pricing

APIS

The
that

Viewed

11

Already

Webhook

RESOURCES

認証 / 認可

データ操作

DWGバッチ処理

ファイル変換

2D/3D 表示

2D 写真→3D 変換

アカウント & プロジェクト操作

イベント通知

Site Update: developer.autodesk.com is now part of forge.autodesk.com

Webhooks の作成

- 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)

- **data**



ストレージを監視/通知
Data Management API 併用



- derivative



変換処理を監視/通知
Model Derivative API 併用



- adsk.c4r



ストレージを監視/通知
Data Management API 併用



Webhook 作成時～つづき

- **event** (監視対象のイベントの種類を指定する文字列)
 - **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** : フォルダーの追加
 - **dm.folder.modified** : フォルダーの変更
 - **dm.folder.deleted** : フォルダーの削除
 - **dm.folder.moved** : フォルダーの移動
 - **dm.folder.copied** : フォルダーの複写

Webhook 作成時の payload 指定

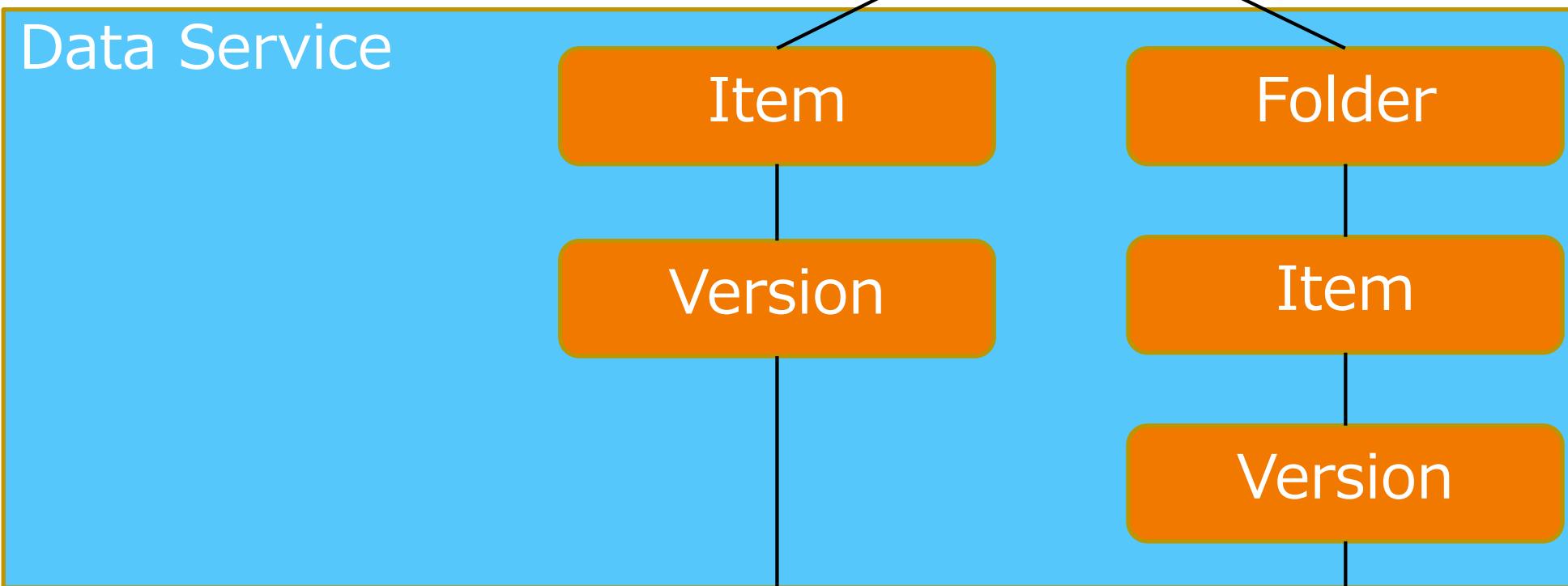
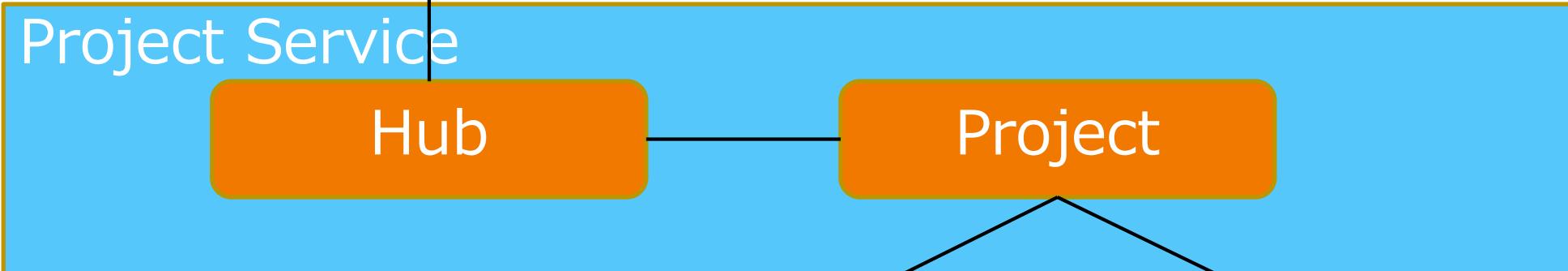
- Derivative Webhook とは異なる

```
{  
  "callbackUrl": "http://bf067e05.ngrok.io/callback",  
  "scope": {  
    "folder": "urn:adsk.wipprod:fs.folder:co.wT5ICWIXSKeo3razOfHJAw"  
  },  
  "hookAttribute": {  
    "projectId": "a.cGVyc29uYWwGcGUy0WN1NTg41z1wNTcwOD1yNDA4NDgyNg"  
  },  
  "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

Forge アプリ

3-legged OAuth



Forge アプリ

2-legged OAuth

3-legged OAuth ?

- ユーザストレージは本来ユーザしかアクセス出来ない
- Forge アプリがアクセスするにはユーザ認可が必要

The screenshot illustrates the 3-legged OAuth process between a user application and the AutodeskForge API.

User Application Consent Screen:

- The title is "アプリケーションをオーネンライズ" (Open Application).
- The main message is: "My First Web Serviceさんは、次の情報に対する権限をリクエストしています:" (My First Web Service is requesting permissions for the following information:).
- A red box highlights the "My First Web Service" link.
- A red arrow points from the "My First Web Service" link to the app configuration page.
- On the left, there's a sidebar with "データ" (Data) and "ストレージ" (Storage) sections.
- A large blue button at the bottom says "許可" (Allow).
- At the bottom, it says "オーネンライズは不要ですか キャンセル" (Do you need Open Access? Cancel).

App Configuration Page:

- The title is "My First Web Serv..." (partially visible).
- The header shows "App information (Created 23 Jul 2014)".
- The "Client ID" field contains "nqpwqsDLFGkSO6LgA2mvaSXy5AeH5VSJ".
- The "Client Secret" field is masked with dots and has a "REGENERATE" button.
- The "App Name" is "My First Web Service".
- The "Description" is "My First Web Service".
- The "CallBack URL" is "http://localhost.autodesk.com/callback". This field is highlighted with a red box and a red arrow from the user consent screen.
- The "Your Website URL" is "https://www.autodesk.co.jp".

Forge アプリのユーザデータアクセスには

- 3-legged OAuth が必要 
- Data Management API で監視対象 ID の取得が必要 

理解には少しハードルが高い印象

Data Management Webhooks サンプル

- Live Demo:

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



GitHub

- GitHub: <https://github.com/Autodesk-Forge/data.management-nodejs-webhook>

- Live Demo:

<https://forge-rcdb.autodesk.io/configurator?id=5a5f0aec43107c0bf2eec111>

- GitHub: <https://github.com/Autodesk-Forge/forge-rcdb.nodejs/tree/master/src/client/viewer.components/Viewer.Extensions.Dynamic/Viewing.Extension.WebHooks>

陥りがちな問題

全般

- 1 クライアントから非常に沢山の Webhook を作成すると 429 Rate Limiting エラーが発生

Derivative

- 変換対象ドキュメントのマニフェストが残っていると通知を発行しない

デスクトップ製品利用の可能性

Data Management Webhooks の運用は？

- デスクトップ製品と併用すべきでは？
 - AutoCAD、Revit、Inventor …
 - デザインファイルをクラウドでプロジェクト管理
 - アドインとしての Webhooks API 利用は可能？
- 課題：
 - Web サーバーの実装が不可欠
 - Webhook コールバック
 - 3-legged OAuth コールバック

クライアント毎のローカル Web サーバー構築は非現実的

■ デスクトップ製品内で Web ページを表示するという解

```
[CommandMethod("MyGroup", "Forge-Webhooks", "Forge-Webhooks", CommandFlags.Modal)]  
public void MyCommand()
```

```
// Create PalleteSet  
if (ps == null){  
    ps = new Autodesk.AutoCAD.Windows.PaletteSet("BIM 360 Notifier");  
    ps.Style = PaletteSetStyles.ShowPropertiesMenu |  
        PaletteSetStyles.ShowAutoHideButton |  
        PaletteSetStyles.ShowCloseButton |  
        PaletteSetStyles.Snappable;  
    ps.Visible = true;  
}  
else{  
    ps.Visible = true;  
}  
  
// Create Pallete  
if (ps.Count == 0){  
    Uri url = new Uri("https://bim360notifier.autodesk.io/");  
    Autodesk.AutoCAD.Windows.Palette p = p2.Add("BIM 360 Notifier", url);  
    ps.Dock = DockSides.None;  
}  
}
```



クライアント毎の Web サーバー構築は非現実的

- ・デスクトップ製品内で Web ページを表示するという解

デモ

ご参考

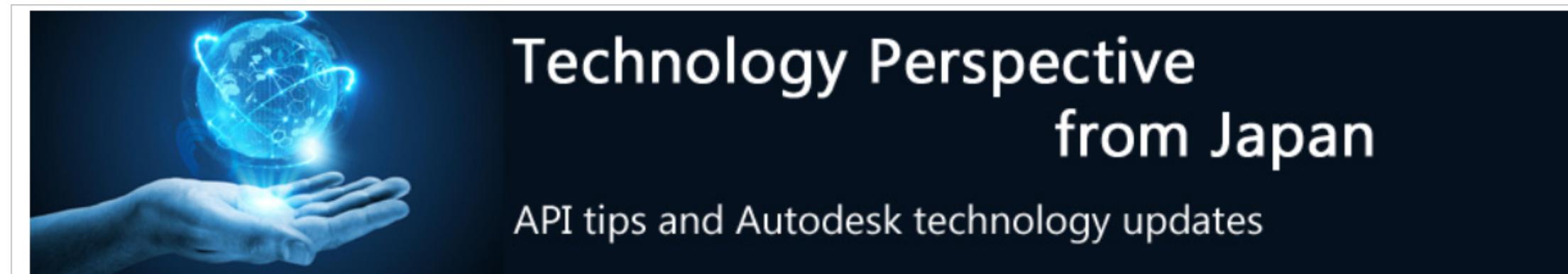
日本語 Facebook : ADN オープン

<https://www.facebook.com/adn.open.japan/>



日本語 ブログ : Autodesk Perspective From Japan

http://adndevblog.typepad.com/technology_perspective/



ホーム アーカイブ 購読 オートデスク ADN オープン

« TLS 1.0/1.1 の Forge サポート中止の延期処置について | メイン | Forge DevCon Japan おすすめセッションのご案内: [H1] 既存の.NETの経験を生かしたForgeとCloudへの移行 »

2018/08/15

Forge Viewer バージョン 6.0 リリース

新しいForge Viewer バージョン 6.0 がリリースさてれいいますので、その機能や変更点をご紹介しておきます。一部の Extension については、[LMV Ninja](#) でお試しいただけます。LMV Ninja については、過去のブログ記事 [LMV Ninja を使った URN 指定表示](#) などをご参照ください。

変更点

- PDF ファイルのロードパフォーマンスが向上しています。
- モデルが作成されるまで環境光プリセットの設定が遅延されるようになったため、2D モデルを表示する際の環境マップのロードとデコードが回避され、パフォーマンスが向上しています。
- getScreenShot() が改良されて、任意のサイズのスクリーンショットが可能になりました。 (非互換性: 詳細については [バージョン 6.0 の削除された機能とトピックを参照してください](#))

2018年8月

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

最近の記事

Autodesk Fusion 360 ハンズオン & Forge Meetup マテリアル公開

Forge DevCon Japan おすすめセッションのご案内: [H1] 既存の.NETの経験を生かしたForge

- › Autodesk Knowledge Network ブログ
- › In the Machine 日本語版
- › Technology Perspective From Japan



参考ブログ記事

[http://adndevblog.typepad.com/technology_perspective/ +](http://adndevblog.typepad.com/technology_perspective/)

- Forge API 用語について
 - [2016/07/forge-api-glossary.html](http://adndevblog.typepad.com/2016/07/forge-api-glossary.html)
- Forge が使用するクラウドストレージ
 - [2017/04/cloud-storage-forge-uses.html](http://adndevblog.typepad.com/2017/04/cloud-storage-forge-uses.html)
- Bucket に関するサマリー
 - [2016/07/summary-about-bucket.html](http://adndevblog.typepad.com/2016/07/summary-about-bucket.html)
- Forge での OAuth 認証シナリオ
 - [2016/08/oauth-authentication-scenario-on-forge.html](http://adndevblog.typepad.com/2016/08/oauth-authentication-scenario-on-forge.html)

参考ブログ記事

[http://adndevblog.typepad.com/technology_perspective/ +](http://adndevblog.typepad.com/technology_perspective/)

- Postman による Viewer 利用手順の理解 - 2 legged 認証
 - [2016/09/understanding-steps-to-use-viewer-on-postman.html](http://adndevblog.typepad.com/2016/09/understanding-steps-to-use-viewer-on-postman.html)
- Postman による 3 legged 認証
 - [2016/12/3-legged-authentication-on-postman.html](http://adndevblog.typepad.com/2016/12/3-legged-authentication-on-postman.html)
- Postman による Viewer 利用手順の理解 - 3 legged 認証
 - [2016/12/understanding-steps-to-use-viewer-on-postman2.html](http://adndevblog.typepad.com/2016/12/understanding-steps-to-use-viewer-on-postman2.html)
- Forge SDK
 - [2017/01/forge-sdk.html](http://adndevblog.typepad.com/2017/01/forge-sdk.html)

参考ブログ記事

[http://adndevblog.typepad.com/technology_perspective/ +](http://adndevblog.typepad.com/technology_perspective/)

- Forge SDK を使用した 3-legged OAuth Access Token 取得
 - <2017/08/getting-3-legged-oauth-access-token-using-forge-sdk.html>
- BIM 360 Docs と Data Management API アクセス
 - <2017/06/bim-360-docs-and-data-management-api-access.html>
- BIM 360 Docs と Forge OAuth
 - <2018/03/bim-360-docs-and-forge-oauth.html>
- Forge アプリを BIM 360 と連携するための「カスタム統合機能」の注意点
 - <2018/03/forge-and-bim-360-integration-tips.html>

Web 開発初心者向け Forge 1 Day Workshop



- 対象 API : Forge
- 前提 : ネット接続可能なノート PC 持ち込み
- 参加費 : 無償
- **10月16日(火) 東京**
 - 場所 : 東京セミナールーム
 - 定員 : 10名
- **10月19日(金)大阪**
 - 場所 : 大阪セミナールーム
 - 定員 : 10名



AUTODESK® FORGE



AUTODESK®

Make anything.

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 offerings and specifications at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document.

© 2017 Autodesk. All rights reserved.