



Forge Online

オートデスク SaaS ストレージの利用： オートデスク ストレージサービスの理解

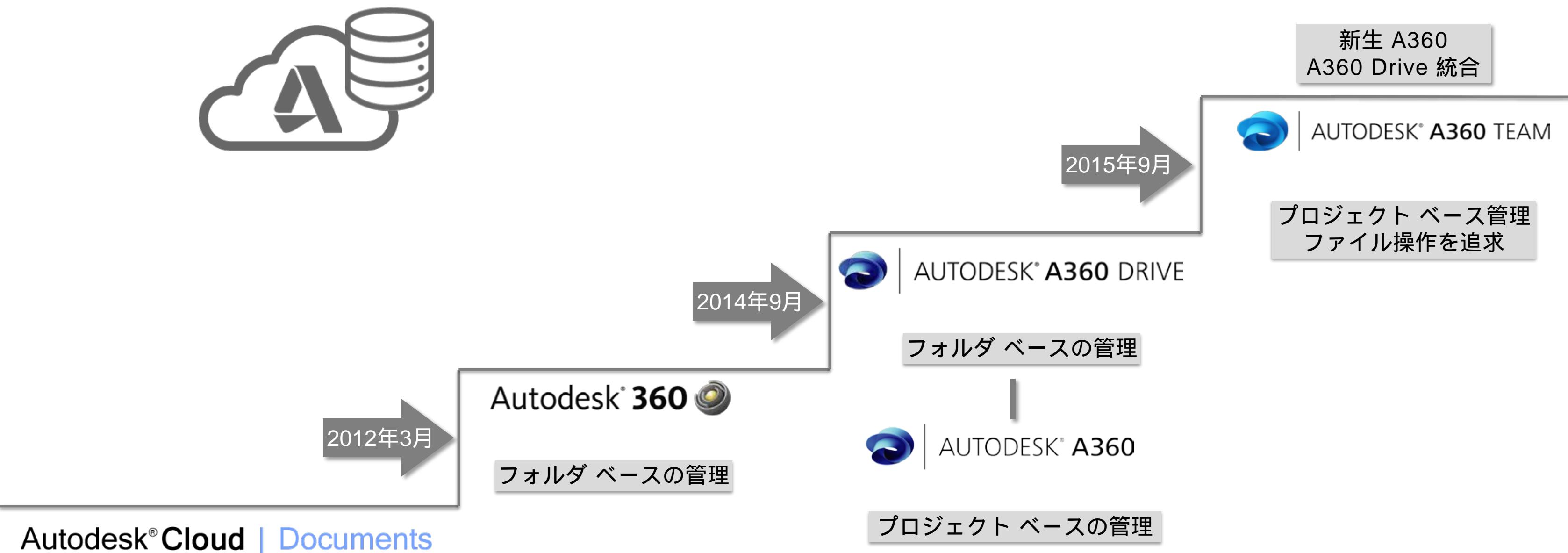
伊勢崎 俊明

オートデスク 株式会社

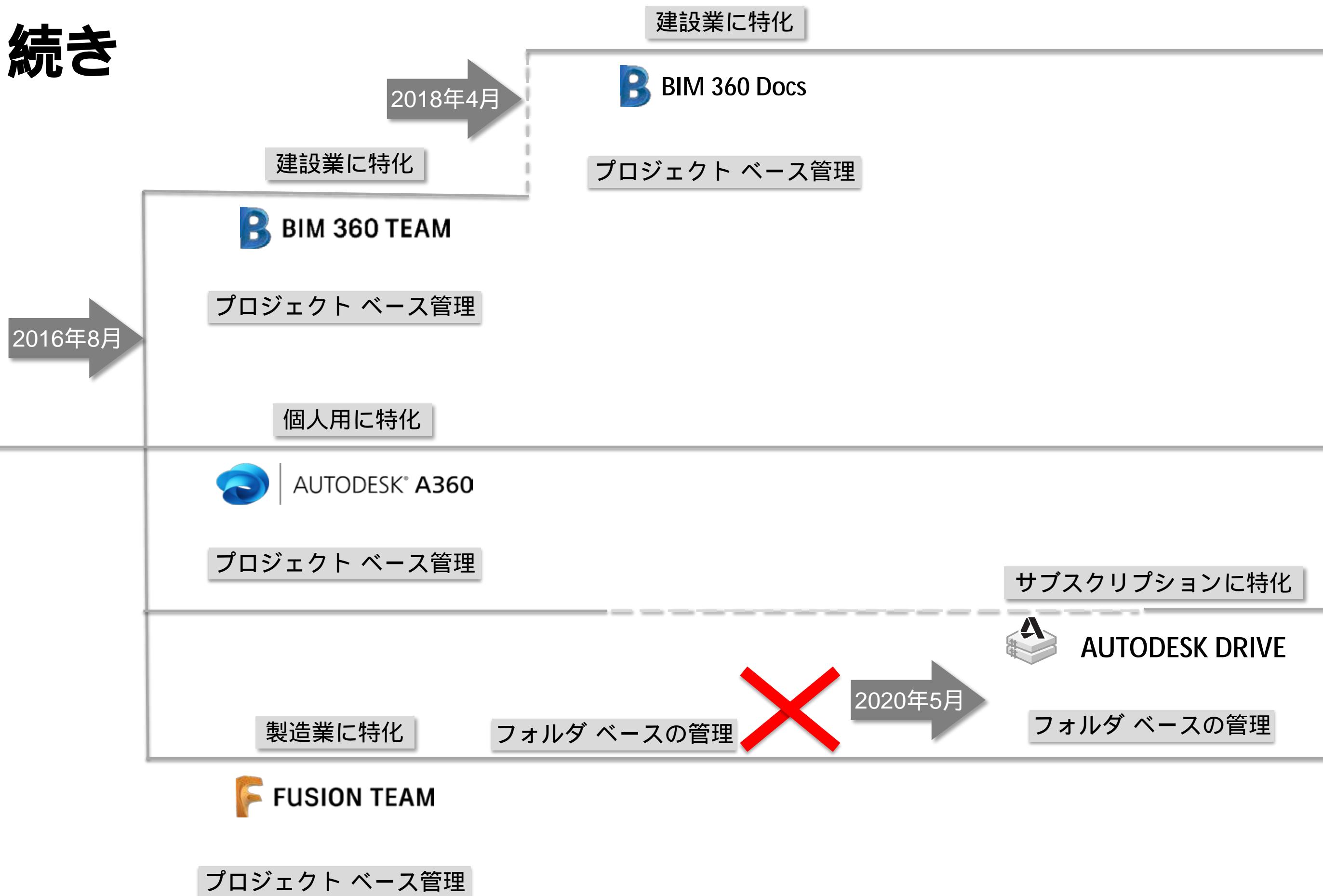


デスクトップからクラウドへ

ストレージ サービスの発展と分化



~ 続き





A360

シンプルな表示機能と共有機能
が必要な個人ユーザに最適

無償

- 1つのプロジェクト
- 5 GB のストレージ
- 基本的な表示、共有、コメント機能

無償アカウントを取
得 >



BIM 360 DOCS

建築、土木エンジニアリング、施
工チーム向け

- ストレージおよびプロジェクト
数制限なし
- ファイルフォルダ レベルでの
アクセス制御、権限管理
- バージョン管理およびロールバ
ック
- Web、スマートフォン、タブ
レットによるマークアップやデ
ザインレビューが可能

体験版を使用開始 >

詳細はこちら (英語)



FUSION TEAM

プロダクトデザインおよび製造
チームに最適

¥ 1,260 /月額

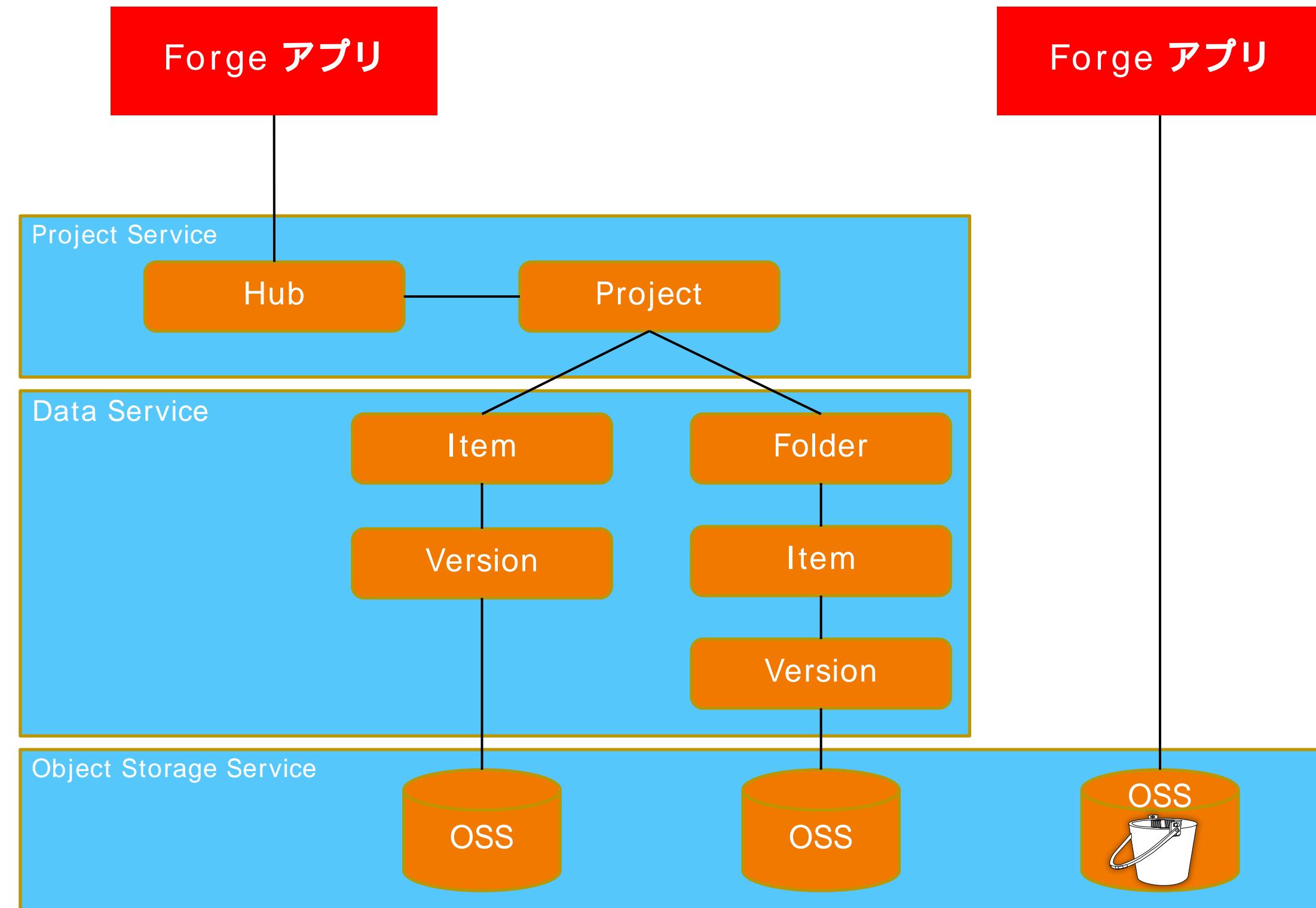
(年間契約の場合)

- 無制限のプロジェクト
- ユーザあたり 500 GB のストレ
ージ
- プロジェクトベースで関係者と
コラボレーション
- ユーザ アクセス制御
- 管理パネル

体験版を使用開始 >

詳細はこちら (英語)

A360 のストレージ構造



A360 の理解

The screenshot shows the Autodesk A360 web interface for a 'Demo Project'. The left side displays a list of files: 'House Design.rvt' (Revit), 'Office Building.nwc' (Navisworks), 'Robot.iam' (Inventor), 'Sports Car.dwfx' (CAD), and 'V8 Engine.iam' (Inventor). The right side shows a sidebar with user information (Toshiaki Isezaki, signed in), account settings, and a sign-out button. A large arrow points from the text 'ハブ (Hub)' to the sidebar area.

ハブ (Hub)

名前	オーナー	種類	サイズ	最終更新
House Design.rvt	A360 Autodesk	Revit ファイル	12.0 MB	1 時間前
Office Building.nwc	A360 Autodesk	Navisworks ファ...	5.4 MB	1 時間前
Robot.iam	A360 Autodesk	Inventor アセンブ...	278.0 KB	1 時間前
Sports Car.dwfx	A360 Autodesk	CAD ファイル	5.8 MB	1 時間前
V8 Engine.iam	A360 Autodesk	Inventor アセンブ...		

Toshiaki
toshiaki.isezaki0327@gmail.com
マイアカウント | 設定
サインインしました
Toshiaki Isezaki
myhub.autodesk360.com
既定
サインアウト
プロジェクトのメンバー (2)
招待
Toshiaki
toshiaki.isezaki0327@gmail.com
A360
メンバーを表示および管理

A360 の理解

- § 1 つの Autodesk ID は複数の Hub への関連付けが可能
- § 他者からプロジェクトに招待/共有された場合も



プロジェクトメンバーの招待と管理

§ プロジェクト管理者のみ可能

The screenshot shows the 'Forge Project' interface. On the left, there's a large upload area with a circular icon containing a document and an arrow. Below it, text says 'まだ何のデータもアップロードさ' (No data has been uploaded yet) and '投稿する項目を参照するには、ここに項目をドラッ' (To view the items you're publishing, drag them here). At the bottom, a red box highlights the button 'メンバーを表示および管理' (View and manage members).

On the right, a modal window titled 'プロジェクトメンバーを管理' (Manage project members) is open. It shows a list of members with one entry: '伊勢崎 俊明' (Isezaki Toshiaki) with the email 'isezaki.toshiaki@gmail.com' and the role 'ADN Manager'. A red box highlights the '招待' (Invite) button in the top right corner of the modal.

The main interface also features a '招待' (Invite) button in a blue box at the top right of the main content area.

ファイル単位の共有

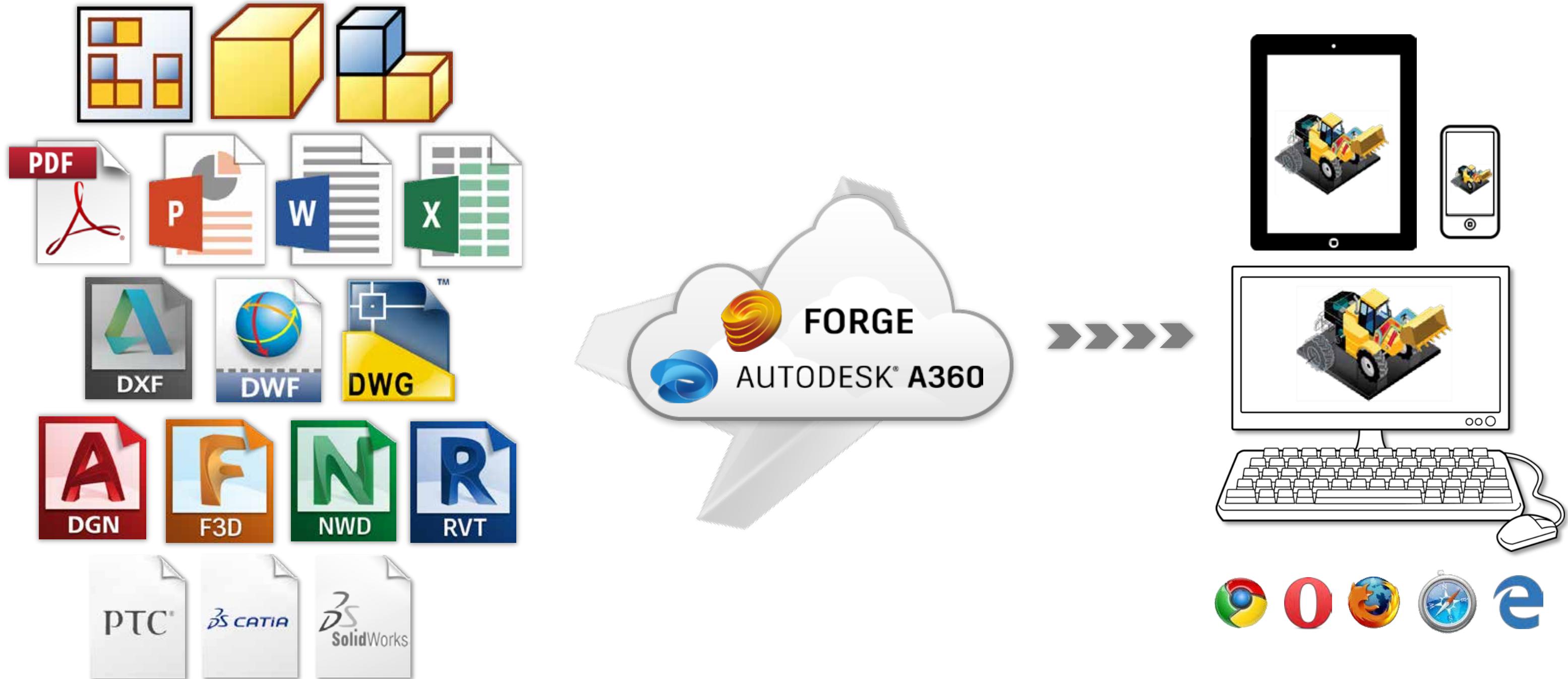
§ 共有リンクの生成とプライバシー設定



Forge でサポートされる構造

- § プロジェクトベース をサポート
 - § A360 Personal、Fusion Team、BIM 360 Docs
 - § Data Management API でアクセス可能
- § フォルダベース は未サポート
 - § Autodesk Drive
 - § プロジェクトベースのストレージ領域とは独立
 - § 対応 API は未公開

SaaS へアップロードされたファイルは自動変換される





OAuth

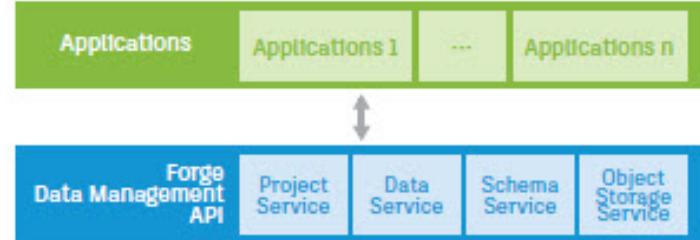
Forge プラットフォームにアクセスするための認証と許可を得るためのオープンアクセストークンを取得する方法がユーザー資格情報を漏洩するリスクで特定機能の実行を可能にする 2-legged 認証、3-legged 認証をサポートします。



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、一度登録すれば、A360 からはじめとするオートデスクの各領域へのアクセスが出来る。

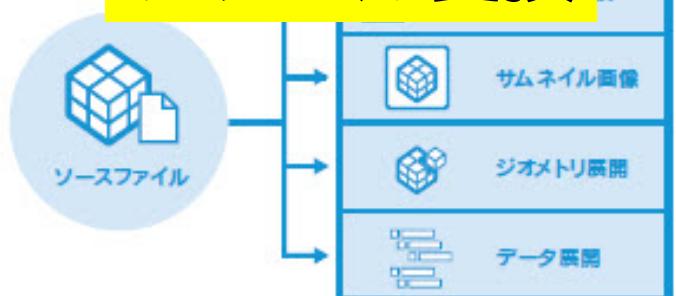
データ操作



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できます。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



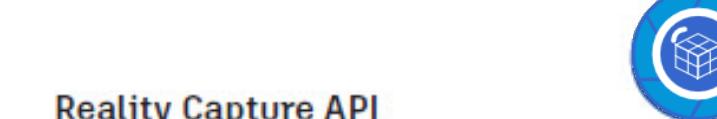
Viewer



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 自身から直接 2D/3D データを読み込む機能を実装すれば、遠隔地にいる複数のユーザーが VR (バーチャルリアリティ) を実現することが出来ます。

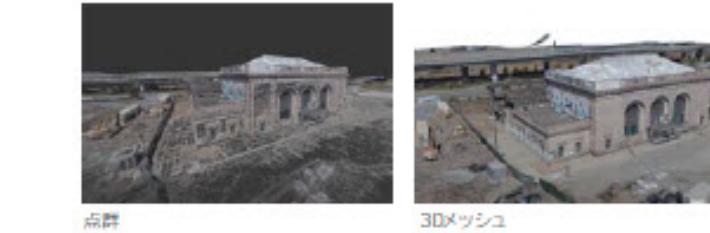
2D/3D 表示



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 CG ツールで 3D モデルを再利用することができます。

2D 写真 3D 変換



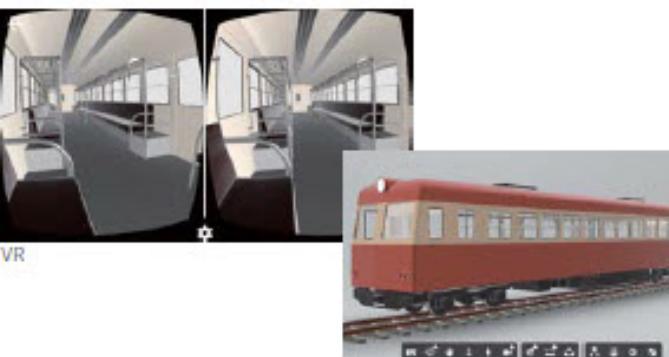
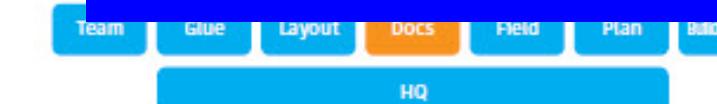
2D/3D データのビューア表示する場合



また建設業において、一貫したデータ互換性の維持や管理、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。

例えば、BIM 360 HQ は、プロジェクトやアカウント管理の共通基盤として、BIM 360 の各機能（Team、Glue、Layout、DOCS、Field、Plan、Building Ops）に接続され、データを一元化する機能を提供します。

アカウント & プロジェクト操作



現在の BIM 360 API は beta 版の扱いで、BIM 360 HQ に関する一部機能の API を提供するのみです。なお、BIM 360 Docs のストレージへのアクセスは、現在でも Data Management API を用いて可能です。

Design Automation API



設計作業の定番である AutoCAD から、オーバーヘッドとなる 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 を表示しないアドオンを実行するための実行エンジンとして利用できます。

DWG パッチ処理

AutoCAD の DWG ファイルをパッチ処理する機能を用いた DWG パッチ処理サービスです。DWG ファイルには OData プロトコルを用います。

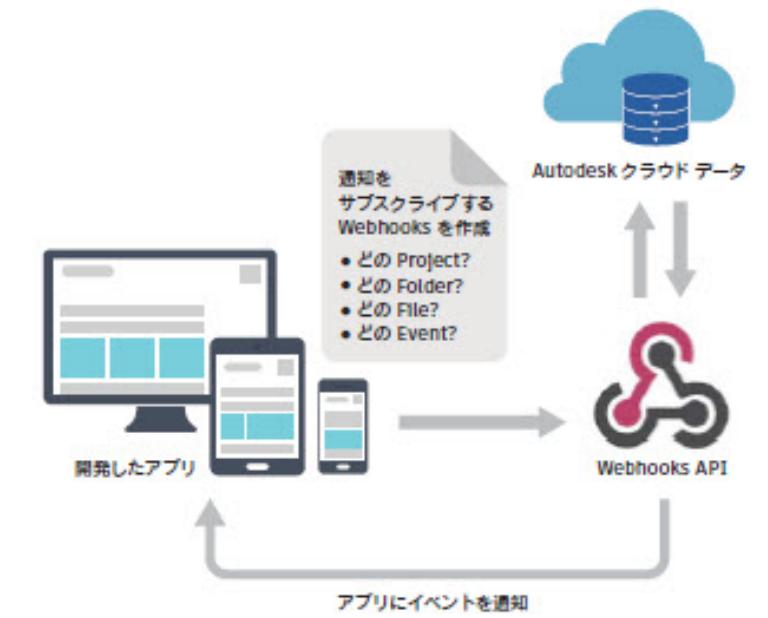
現在、Revit、Inventor、3ds Max 版も開発中です。



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操作による変更を検出し、アプリケーションが従事処理を自動実行出来るように通知をするメカニズムを提供します。たとえば、A360 上でユーザがおこなう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できなかった複数の変更を、Model Derivative API によるデザインファイルの変換処理など、他の API による変更をアプリケーションに通知することも出来ます。

通知



A360/Fusion Team /BIM 360 Docs データ統合

**A360 /
Fusion Team /
BIM 360 Docs の
データを参照して**

The screenshot displays the Autodesk Visual Reports interface. On the left, a red-bordered sidebar shows a navigation tree under 'Autodesk Forge Partner Development' with 'Forge Demo DevTech' selected. Under 'Plans', there are several project files listed, including 'Office.rvt' (v1: Oct 23, 2017, 8:07 am by Philippe Leefsma). The main area features a 3D isometric view of a modern building with a green roof. Below it is a 2D floor plan labeled 'A-2 - 1st & 2nd Floor'. To the right, there is a pie chart titled 'Object Type' showing the distribution of objects in the model, and a bar chart below it showing the quantity of various object types.

**Forge で独自実装を提供
(受託開発)**

Object Type	Quantity
Pipes	634
Pipe Fittings	625
Duct Fittings	164
Curtain Wall Mullions	149
Ducts	139
Lighting Fixtures	104
Furniture	84
Curtain Panels	69
Electrical Fixtures	55
Air Terminals	52
Walls	49
Mechanical Equipment	35
Plumbing Fixtures	34
Sprinklers	32
Doors	23
Windows	19
Pipe Accessories	18
Railings	16
Generic Models	12
Floors	11
Columns	11
Electrical Equipment	10
Flex Ducts	9
Stairs	9



Forge Online

オートデスク SaaS ストレージの利用： SaaS ストレージ内の SVF アクセス

伊勢崎 俊明

オートデスク 株式会社

Forge を始めるには?

§ まずは <https://forge.autodesk.com/> へ



Autodesk ID でサインイン

Forge アプリ作成

開発

§ 目的はデベロッパキーの取得

§ Client Key (別名: Consumer Key)

§ Client Secret (別名: Consumer Secret)

デベロッパキーとアクセストークン

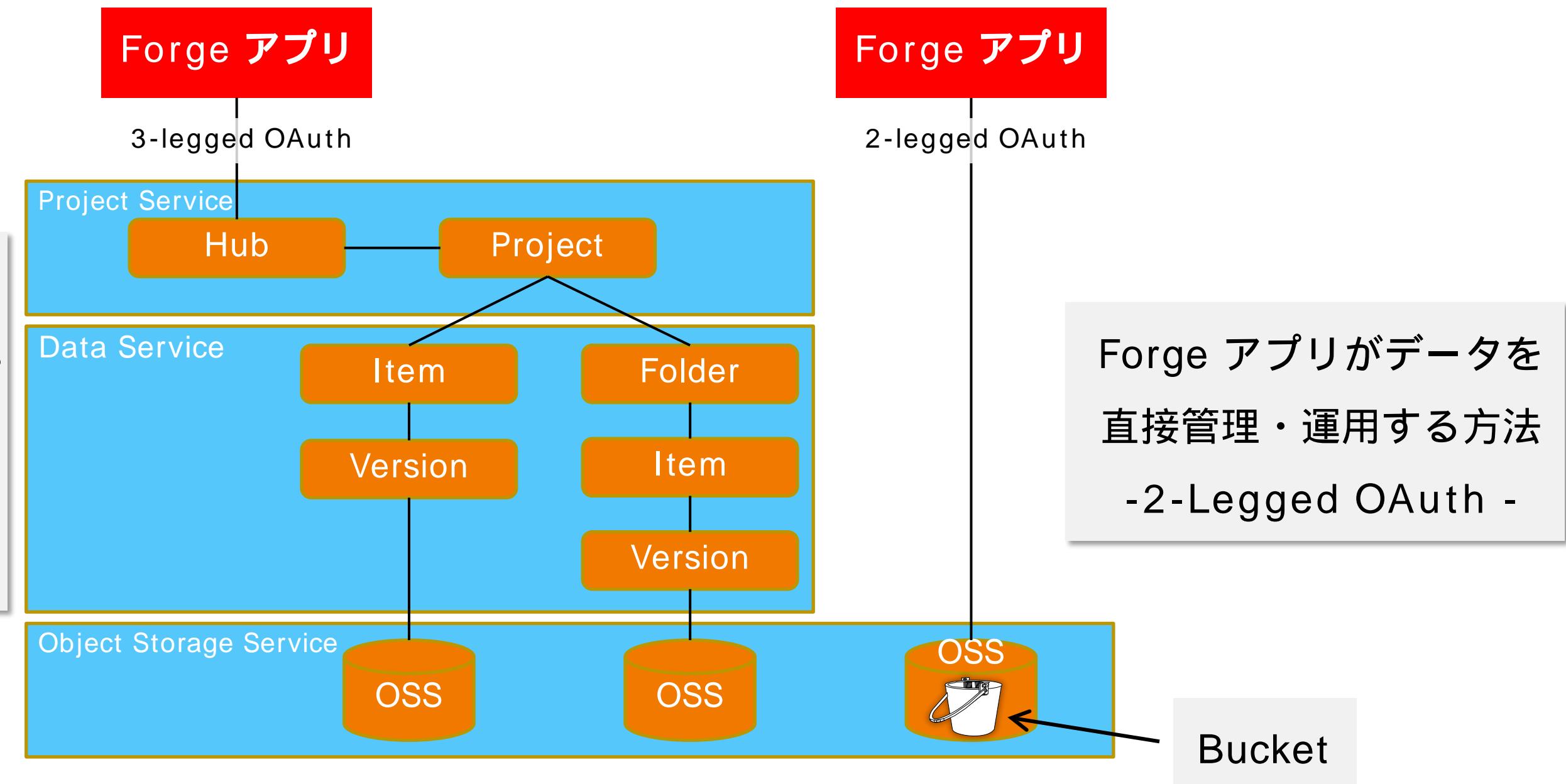
Forge ポータル

(forge.autodesk.com)



シナリオ / 目的に応じた認証

Forge アプリが A360/
Fusion Team/BIM 360 Docs
のユーザ データ領域に
アクセスして運用する方法
- 3-Legged OAuth -



A360/Fusion Team /BIM 360 Docs データ統合

**A360 /
Fusion Team /
BIM 360 Docs の
データを参照して**

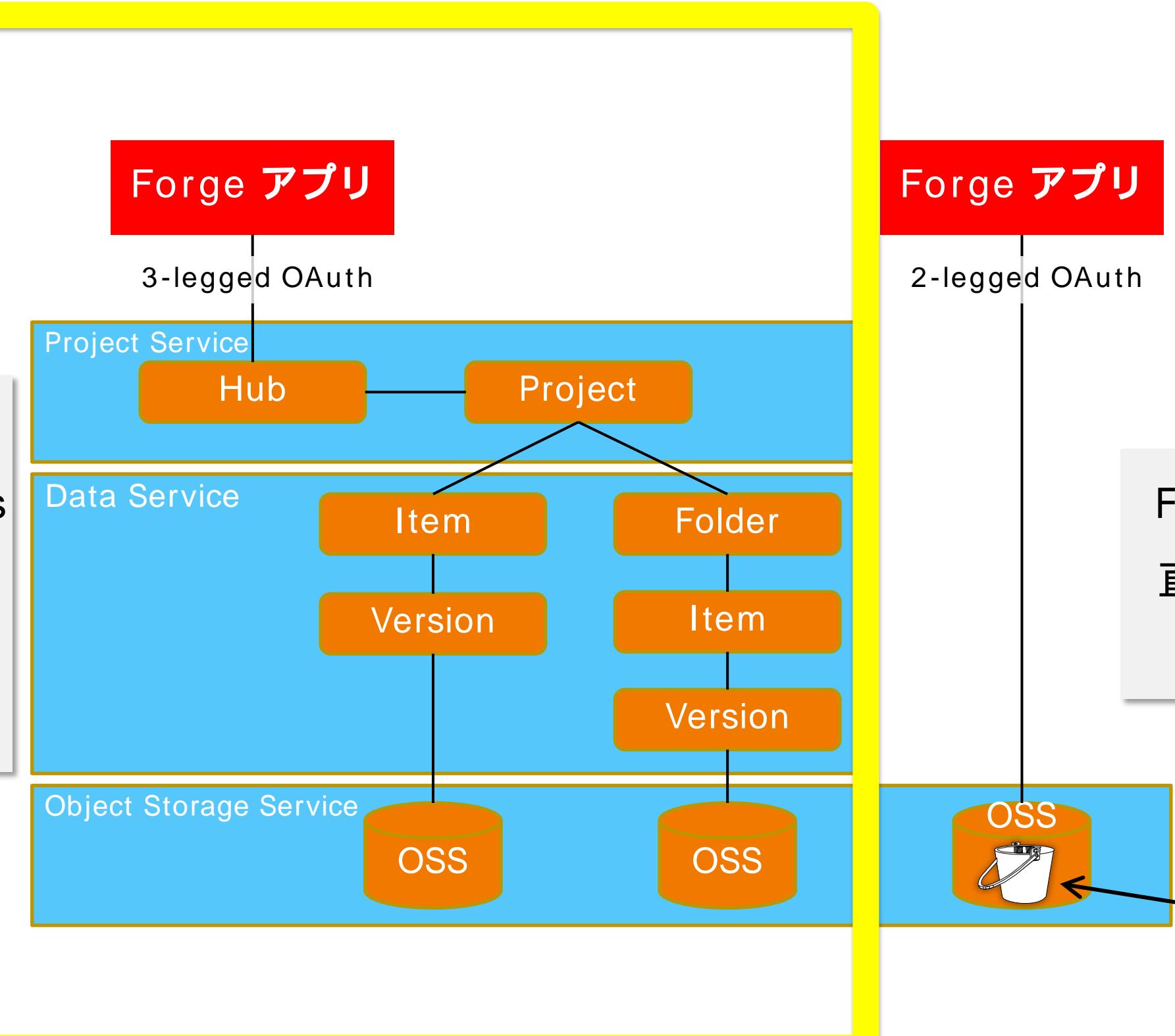
The screenshot displays the Autodesk Visual Reports interface. On the left, a red-bordered sidebar shows a navigation tree under 'Autodesk Forge Partner Development' with 'Forge Demo DevTech' selected. Under 'Plans', there are several project files listed, including 'Office.rvt' (v1: Oct 23, 2017, 8:07 am by Philippe Leefsma). The main area features a 3D isometric view of a modern building with a green roof. Below it is a 2D floor plan labeled 'A-2 - 1st & 2nd Floor'. To the right, there is a pie chart titled 'Object Type' showing the distribution of objects in the model, and a bar chart below it showing the quantity of various object types.

**Forge で独自実装を提供
(受託開発)**

Object Type	Quantity
Pipes	634
Pipe Fittings	625
Duct Fittings	164
Curtain Wall Mullions	149
Ducts	139
Lighting Fixtures	104
Furniture	84
Curtain Panels	69
Electrical Fixtures	55
Air Terminals	52
Walls	49
Mechanical Equipment	35
Plumbing Fixtures	34
Sprinklers	32
Doors	23
Windows	19
Pipe Accessories	18
Railings	16
Generic Models	12
Floors	11
Columns	11
Electrical Equipment	10
Flex Ducts	9
Stairs	9

シナリオ / 目的に応じた認証

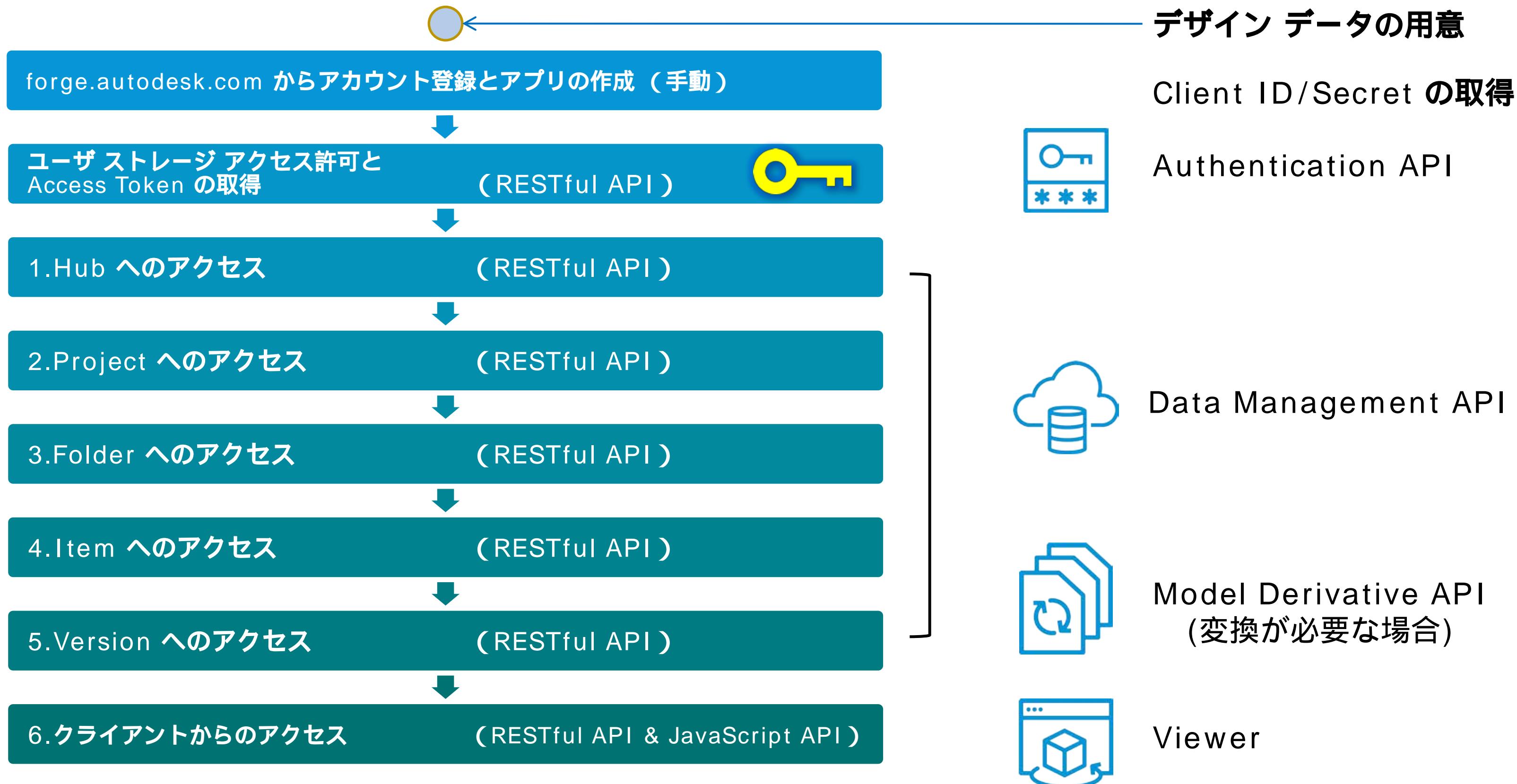
Forge アプリが A360/
Fusion Team/BIM 360 Docs
のユーザ データ領域に
アクセスして運用する方法
- 3-Legged OAuth -



Forge アプリがデータを
直接管理・運用する方法
- 2-Legged OAuth -

Bucket

3-legged OAuth



A360 Fusion Team BIM 360 Docs データにアクセスするには?

F FUSION

https://myhub.autodesk360.com/ue29cc6fc/g/projects/20131114507676/data/dXJuOmFkc2sud2lwchJvZDpmcy5mb2xkZXI6Y28uUk5rTFZHeklRdWVlcjU4THRwQ2dzUQ

FUSION Android's First Project

Android's First Project

データ

名前	オーナー	種類	サイズ	最終更新
Watch.f3d	Android San	CAD ファイル	3.0 MB	たった今
Bike frame.f3d	Android San	CAD ファイル	9.5 MB	7 分前
Chair.f3d	Android San	CAD ファイル	1.6 MB	7 分前

詳細 アクティビティ

Android's First Project
3 個のファイル

フォロー ピン留め

プロジェクトのメンバー (1) 招待

Android San プロジェクト管理者
isezakt@gmail.com

メンバーを表示および管理

© Copyright 2019 Autodesk, Inc. All rights reserved. プライバシー ポリシー 使用条件 バージョン情報

認証（Authentication）と認可（Authorization）

§ A360/Fusion Team/BIM 360 Docs 上のデータ

§ Autodesk ID でサインインした
エンドユーザのみがアクセス可能

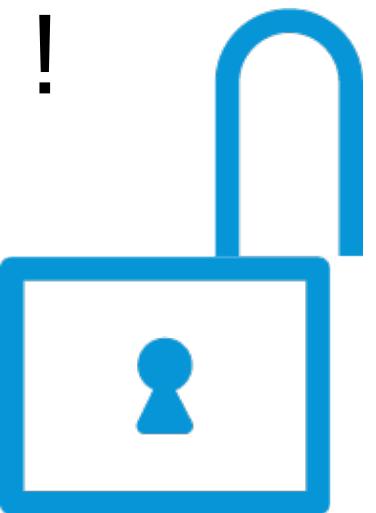


§ Forge アプリは通常アクセス不可

§ エンドユーザからの認可があればアクセスが可能に！

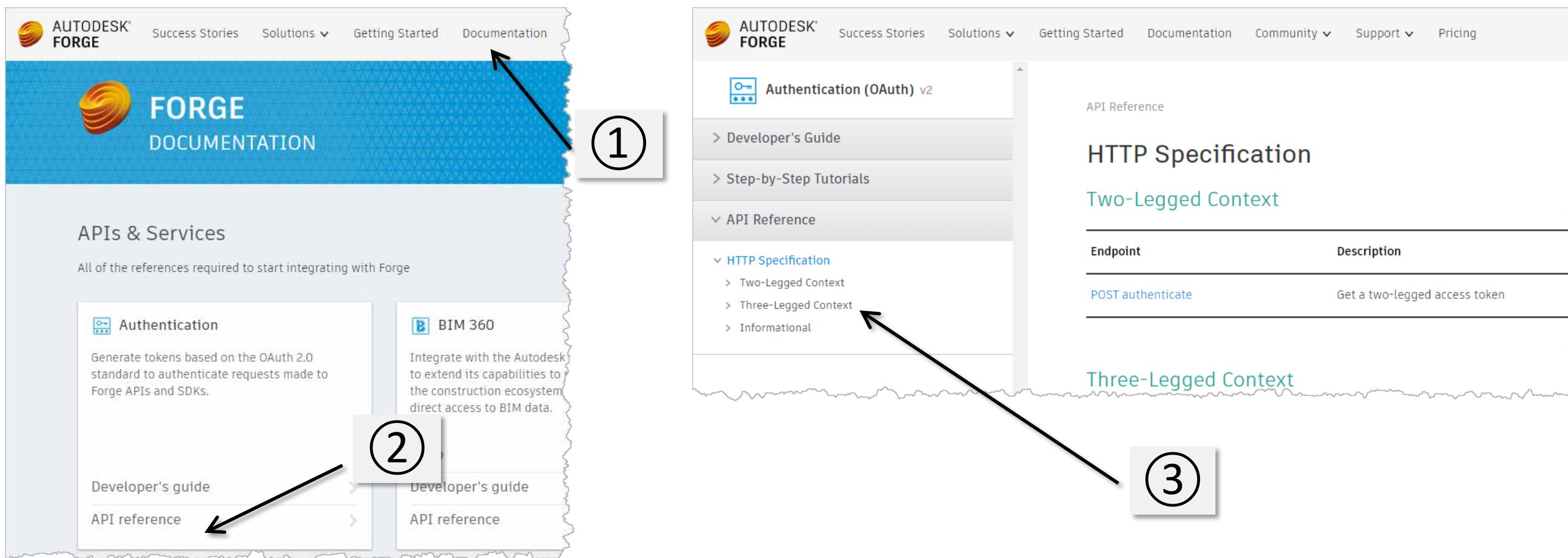
§ 3-legged OAuth の仕組みが認可プロセスを実現

§ Callback URL 実装を利用



3-legged OAuth での Viewer 利用手順の理解

- § ストレージ所有のエンドユーザはユーザ名/パスワードを入力
- § エンドユーザはアプリのデータ アクセスを認可する必要
- § 全ファイルはエンドユーザ アカウント配下に保存される



RESTful API のテストツール



§ Postman

§ <https://www.getpostman.com/>

§ コードを書かずに RESTful API のテストが可能

The screenshot shows the official website for Postman. At the top, there's a navigation bar with links for PRODUCT, SOLUTIONS, PLANS & PRICING, DOCS, API NETWORK, and a red SIGN IN button. To the left, there's a logo icon of a pen inside a circle. The main headline reads "Postman Makes API Development Simple." Below it, a subtext says "Developers use Postman to build modern software for the API-first world." There are two calls-to-action: a red "Download the App" button and a link "Want to improve your Postman skills? Take the next step!". The background features a dark space-themed illustration with a rocket ship launching, a satellite, and a planet with a ring.

My Apps からのアプリ登録

The screenshot shows the Autodesk Forge 'My Apps' registration interface. A yellow box highlights the 'App information' section, which contains fields for 'App Name' and 'App description'. Below this, a large yellow arrow points to the 'Callback URL' field, which is labeled 'Callback URL !!'. The 'Callback URL' field includes a 'What is this?' link and an example URL '(example) https://www.yoursite.com'. At the bottom right of the form is a large orange 'CREATE APP >' button. The page footer contains links for 'FOLLOW FORGE', 'SOLUTIONS', 'DOCUMENTATION', 'RESOURCES', and 'ABOUT'.

Autodesk[®]
FORGE

Success Stories Solutions ▾ Getting Started Documentation Community ▾ Support ▾ Pricing

Android

App information
Provide basic information about your app.

App Name

App description
Provide a brief description of your app

Callback URL [What is this ?](#)
(example) <https://www.yoursite.com>

Your Website URL
 Your website URL (Optional)

CREATE APP >

FOLLOW FORGE

[Twitter](#)
[Facebook](#)

SOLUTIONS

BIM 360
Data Management
Design Automation
Model Derivative

DOCUMENTATION

Authentication
BIM 360
Data Management
Design Automation

RESOURCES

Get Help
API Status
Blog
FAQ

ABOUT

About Forge
Pricing
Success Stories
Partners

Postman でのコールバック URL 指定

SUCCESS STORIES SOLUTIONS GETTING STARTED DOCUMENTATION COMMUNITY SUPPORT PRICING SEARCH PROFILE

APIs

APIs this app will be able to access.



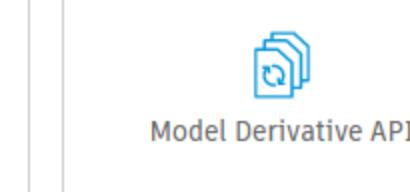
BIM 360 API



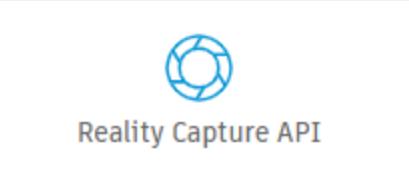
Data Management API



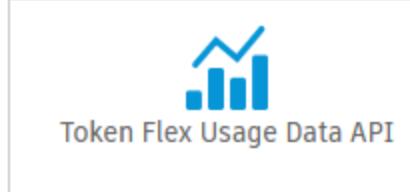
Design Automation API V3



Model Derivative API



Reality Capture API



Token Flex Usage Data API



Webhooks API

App information (Created on 29 May 2020)

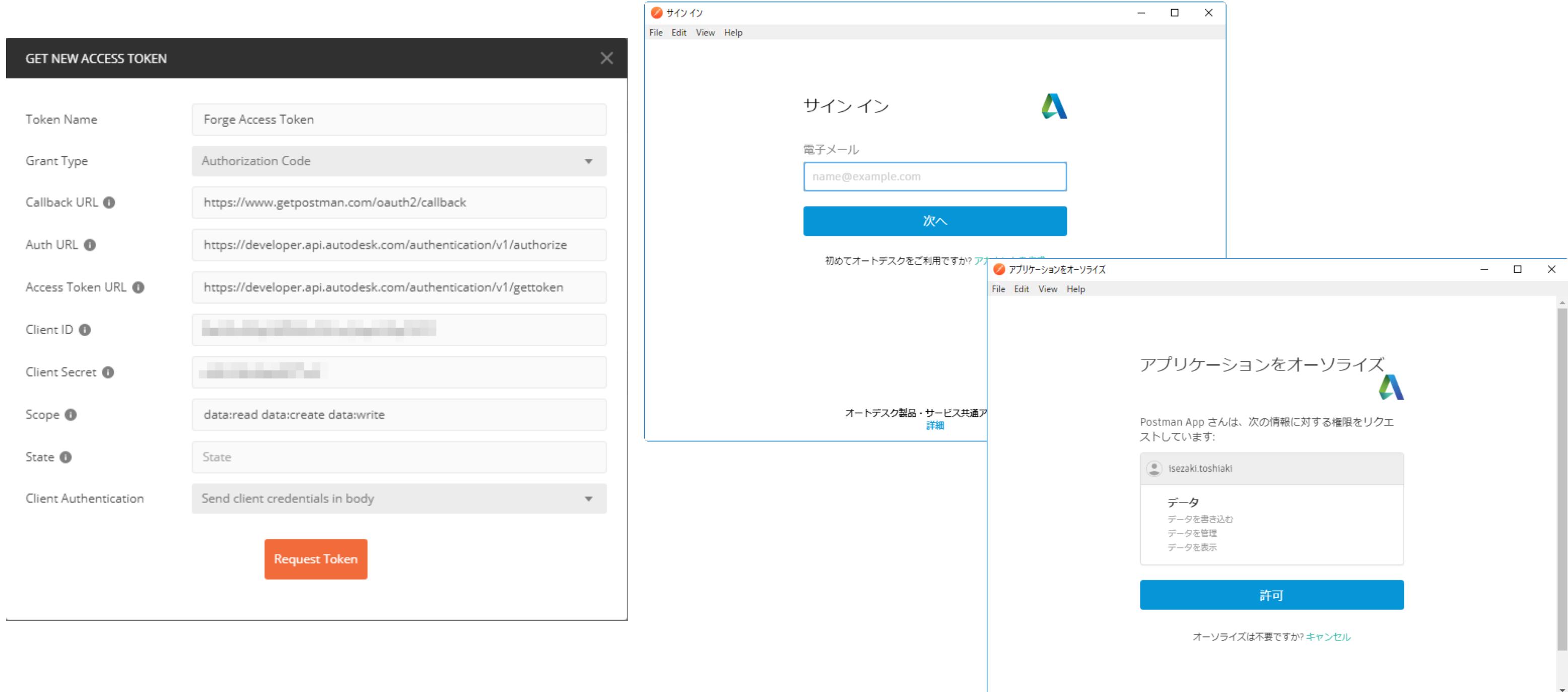
Basic information about your app.

Client ID	uKM3AwRzaMPAnfUbJvy2RNGsgxIRa6KP
Client Secret	<input type="password" value="*****"/> REGENERATE
App Name	Forge Online app
Description	This is a Forge Online app
CallBack URL	https://www.getpostman.com/oauth2/callback
Your Website URL	http://www.autodesk.co.jp

<https://www.getpostman.com/oauth2/callback>

DELETE EDIT

Postman を使った 3-legged OAuth のテスト



エンドユーザ認可のプロセスとは?

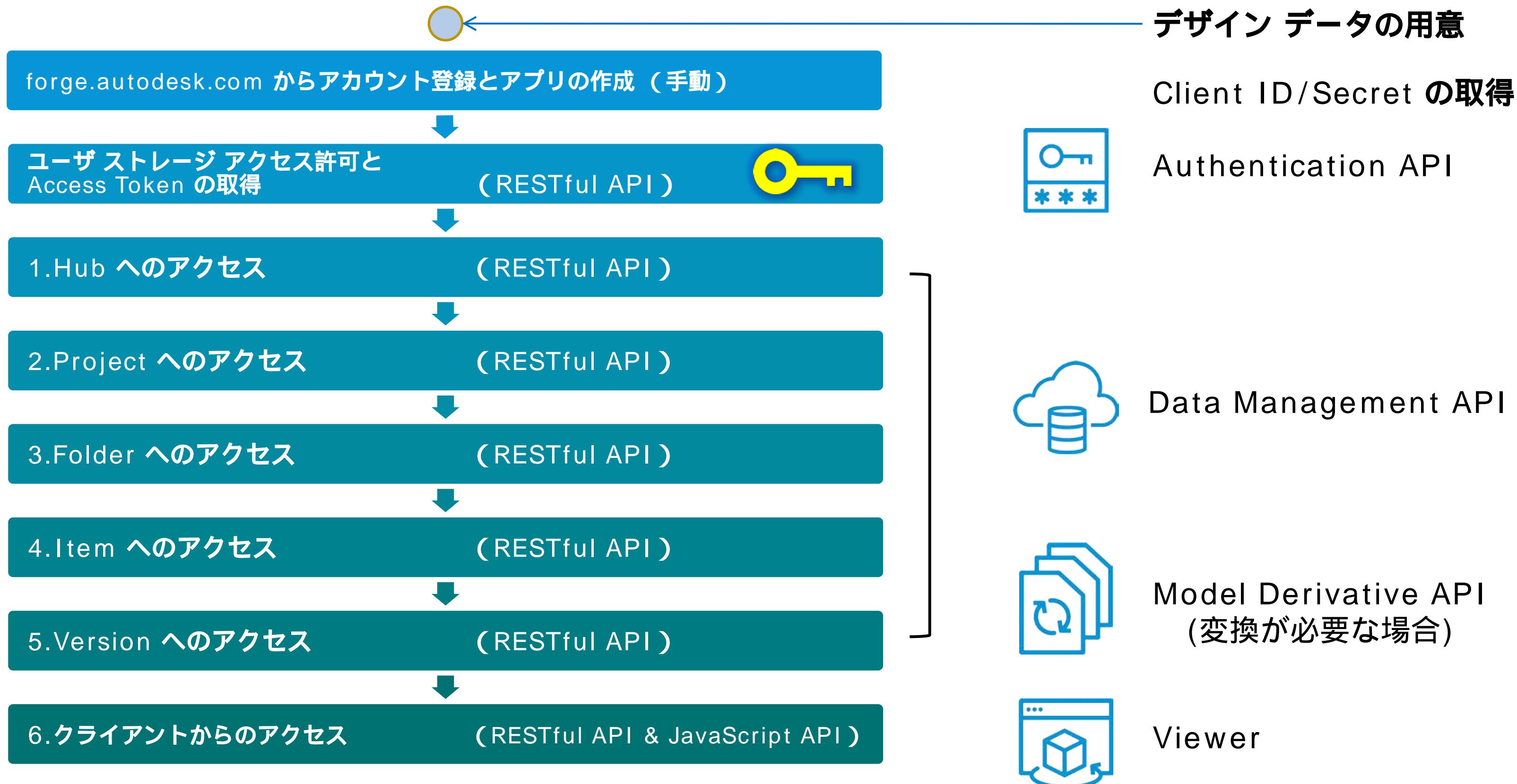


Forge アプリにアクセスすると
当該ストレージの所有者である
エンドユーザにサインインを促す
ユーザ名(Autodesk ID)画面に遷移

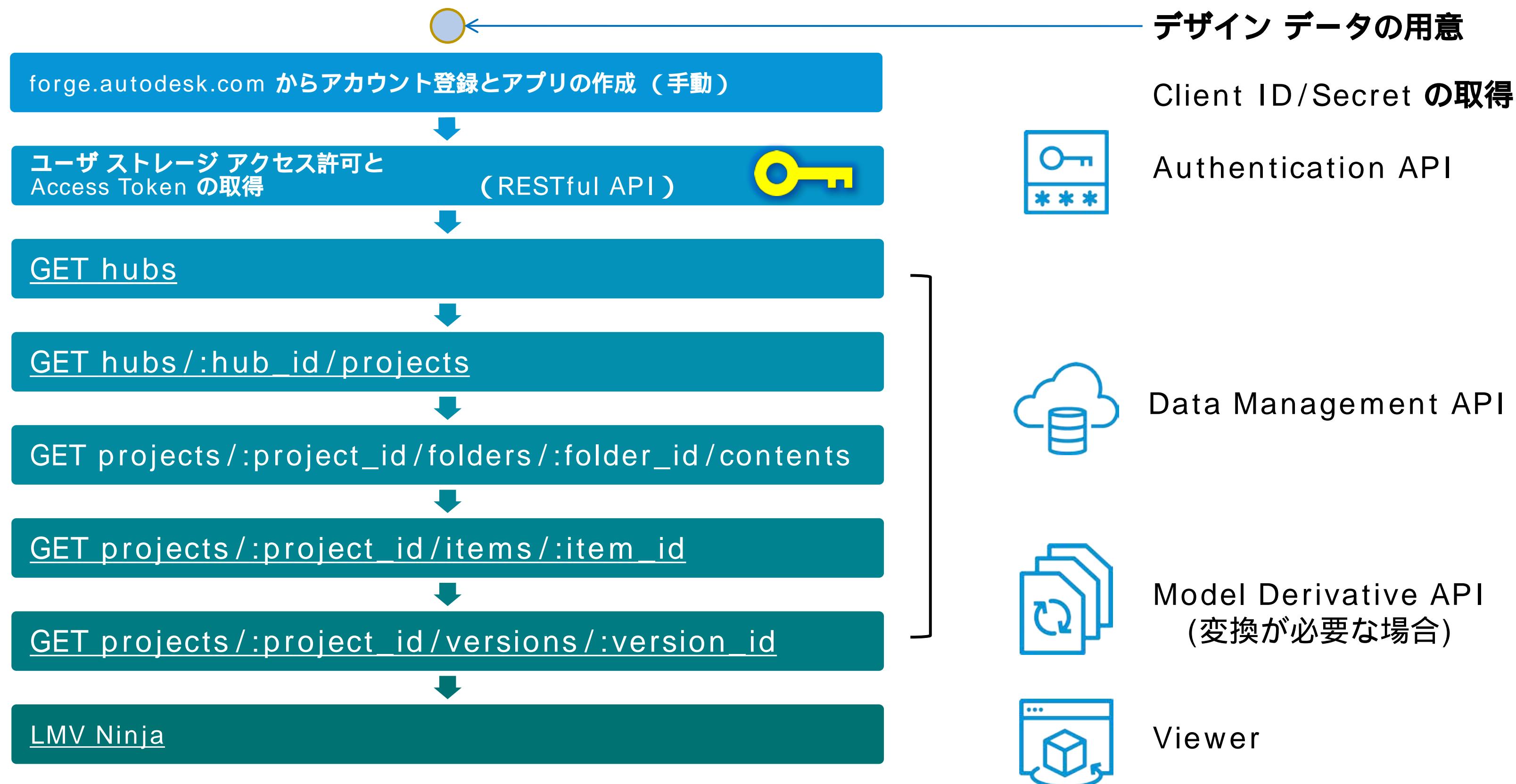
同じくパスワード入力画面に遷移

サインインが完了した時点で
Forge アプリが指定した Scope に
沿って Forge アプリからのアクセス
を認可するか確認する画面に遷移

Viewer 表示までのステップ



Viewer 表示までのステップと endpoint



Postman コレクションの利用



[ホーム](#) [アーカイブ](#) [オートデスク](#) [ADN オープン](#) [ADN よくある質問](#) [Forge ポータル](#)

« Postman による 3 legged 認証 | メイン | Forge Developer Conference 2017 開催のご案内 »

2016/12/12

Postman による Viewer 利用手順の理解 - 3 legged 認証



<本記事は2019年12月10日に Forge Viewer v7 にあわせて一部改定しています。>

前回、Postman で 3-legged 認証の Callback URL を使った認証プロセスの設定と方法を紹介しました。今回は、認証後にユーザの A360 のプロジェクト内に保存されているデザインファイルにアクセスして、Viewer 上に 3D モデルを表示する手順をご案内していきます。以前記載した [Postman による Viewer 利用手順の理解 - 2 legged 認証](#)を見比べていただくと、手順を含めた違いをご理解いただけるはずです。

実際の手順と endpoint の説明に入る前に、A360 が持つ構造を見ていきます。2-legged 認証の際に

2020年5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

[Forge トライアル期間の変更について](#)



Forge Online

オートデスク SaaS ストレージの利用： Forge SDK を使った 3-legged OAuth

伊勢崎 俊明

オートデスク 株式会社

Forge ポータル - <https://forge.autodesk.com>

§ Forge の情報を集約

The screenshot shows the Autodesk Forge Documentation homepage. At the top, there is a navigation bar with links for Success Stories, Solutions, Getting Started, Documentation, Community, Support, Pricing, and a prominent orange SIGN IN button. Below the navigation bar is a large blue header section featuring the Autodesk Forge logo and the text "FORGE DOCUMENTATION". The main content area is titled "APIs & Services" and contains three main sections: "Authentication", "BIM 360", and "Data Management". Each section includes a brief description and links to "Intro", "Developer's guide", and "API reference".

APIs & Services
All of the references required to start integrating with Forge

Authentication
Generate tokens based on the OAuth 2.0 standard to authenticate requests made to Forge APIs and SDKs.

BIM 360
Integrate with the Autodesk BIM 360 platform to extend its capabilities to reach segments of the construction ecosystem that don't have direct access to BIM data.

Data Management
Access data across BIM 360 team, Fusion Team, BIM 360 Docs, and the Object Storage Service to build apps to display and extend your data in ways that add value to your users.

Intro >
Developer's guide >
API reference >

Intro >
Developer's guide >
API reference >

Intro >
Developer's guide >
API reference >

Forge サンプル

§ Forge ポータル下部 Code Samples からのアクセス

The screenshot shows the Autodesk Forge website's footer navigation bar. The bar is divided into five main sections: FOLLOW FORGE, SOLUTIONS, DOCUMENTATION, RESOURCES, and ABOUT. The RESOURCES section contains links such as Get Help, API Status, Blog, FAQ, and Code Samples. A red arrow points to the 'Code Samples' link. The footer also includes links for Privacy/Cookies, Privacy Settings, Terms of Service, Legal Notices & Trademarks, Report Noncompliance, and a copyright notice for © 2019 Autodesk Inc.

FOLLOW FORGE

- [Twitter](#)
- [Facebook](#)

SOLUTIONS

- [BIM 360](#)
- [Data Management](#)
- [Design Automation](#)
- [Model Derivative](#)
- [Reality Capture](#)
- [Viewer](#)
- [Webhooks](#)

DOCUMENTATION

- [Authentication](#)
- [BIM 360](#)
- [Data Management](#)
- [Design Automation](#)
- [Model Derivative](#)
- [Reality Capture](#)
- [Token Flex](#)
- [Viewer](#)
- [Webhooks](#)

RESOURCES

- [Get Help](#)
- [API Status](#)
- [Blog](#)
- [FAQ](#)
- [Code Samples](#)
- [Videos & Slides](#)

ABOUT

- [About Forge](#)
- [Pricing](#)
- [Success Stories](#)
- [Partners](#)
- [Forge Fund](#)
- [DevCon 2018](#)
- [DevCon 2017](#)
- [DevCon 2016](#)

Privacy/Cookies | Privacy Settings | Terms of Service | Legal Notices & Trademarks | Report Noncompliance | © 2019 Autodesk Inc. All rights reserved.

Forge SDK

§ RESTful API をラップするサーバー実装用ユーティリティ

The screenshot shows a GitHub repository page for Autodesk Forge. At the top, there are two cards: one for the 'Forge Java SDK' and one for the 'Node.js boilerplate examples collection'. Below these is a larger card for the 'Forge Node.js SDK'. Each card includes a logo, the name, a star rating, and a brief description. The Java card also shows a 3D model of an engine.

SDK Type	Example	Rating	Description
Forge Java SDK	Java Boilerplate	★ 13	Provides Java SDK to help you easily integrate Forge REST APIs into the application
Forge Node.js SDK	Node.js boilerplate examples collection	★ 41	Demonstrates Forge NPM packages
Forge Node.js SDK	Node.js Boilerplate	★ 33	Provides Node.js SDK to help you easily integrate Forge REST APIs into the application

Forge SDK と Forge SDK のサンプル

§ 実際に使用するページ

§ <https://github.com/Autodesk-Forge/forge-api-nodejs-client>

§ forge-api-nodejs-client リポジトリ内のサンプルを参照

This screenshot shows the GitHub repository page for `Autodesk-Forge/forge-api-nodejs-client`. The page includes the following details:

- Repository Statistics:** 70 commits, 2 branches, 13 releases, 6 contributors, Apache-2.0 license.
- Branch Selection:** Branch: master ▾, New pull request.
- File Structure:** docs, samples, src, test.
- Commit History:** Latest commit 987d62c on 14 Apr, followed by several commits from 2 months ago, months ago, a month ago, and a month ago.



Forge SDK (Node.js) を使ったコールバック実装例

```
var express = require("express");
var ForgeSDK = require('../src/index');
var app = express();

var CLIENT_ID = '<Your Client ID>', CLIENT_SECRET = '<Your Client Secret>';
var REDIRECT_URL = '<Your Callback URL>';

var autoRefresh = false;
var oAuth2ThreeLegged = new ForgeSDK.AuthClientThreeLegged(CLIENT_ID, CLIENT_SECRET,
    REDIRECT_URL, ['data:write', 'data:read'],
    autoRefresh);

app.get('/', function (req, res) {
  var url = oAuth2ThreeLegged.generateAuthUrl();
  res.redirect(url);
});

app.get('/callback', function (req, res) {
  var code = req.query.code;
  oAuth2ThreeLegged.getToken(code).then(function (credentials) {
    console.log("**** Got Credentials", credentials);
    res.header({'Content-Type': 'text/html; charset=utf-8'});
    res.header({'Access-Control-Allow-Origin': '*'});
    res.send(JSON.stringify(credentials));
  }, defaultHandleError);
});
```

SaaS ストレージ データの表示

§ Node.js ベースの Viewer 実装

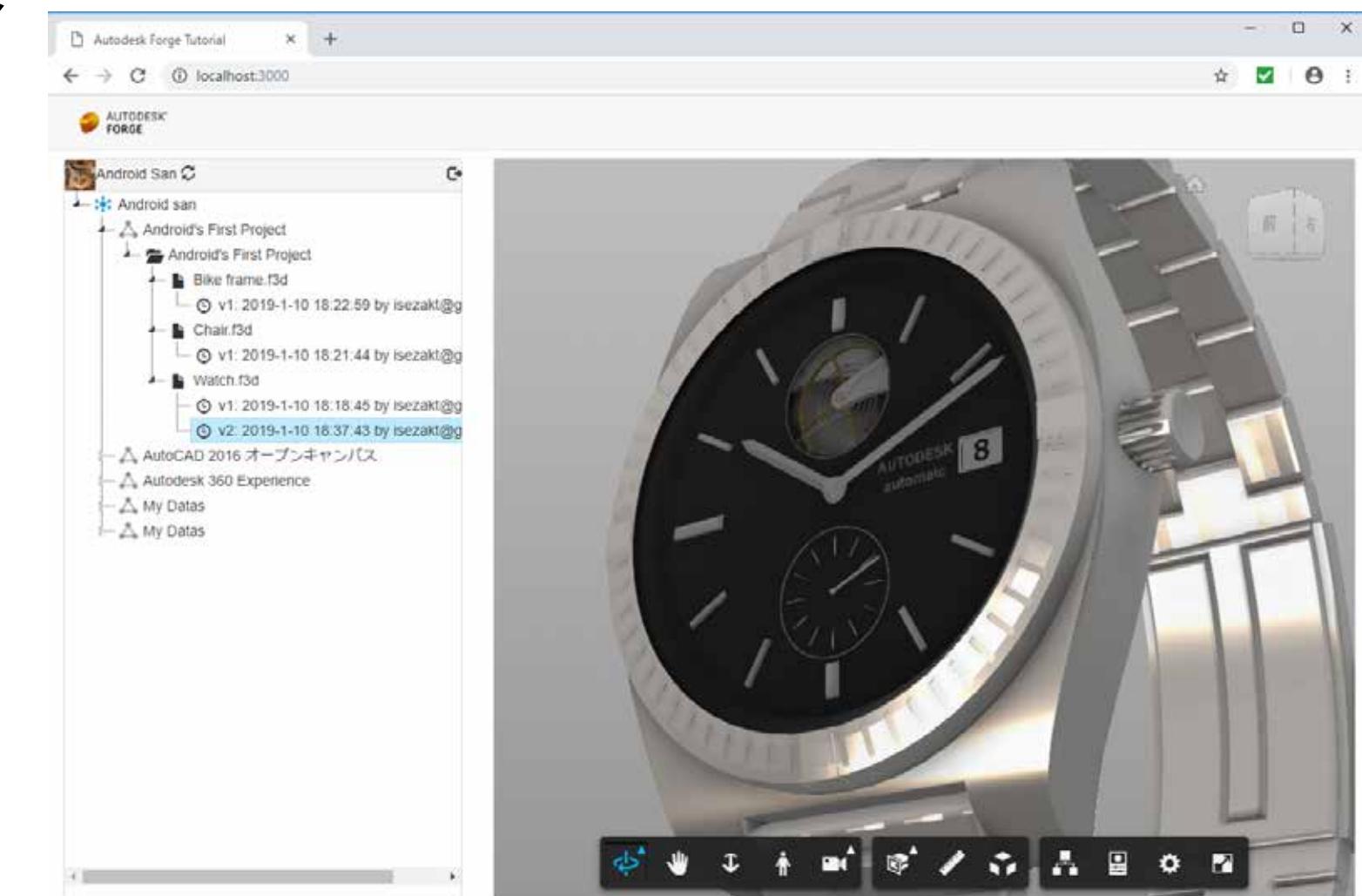
§ Forge SDK を使用

§ 3-legged OAuth

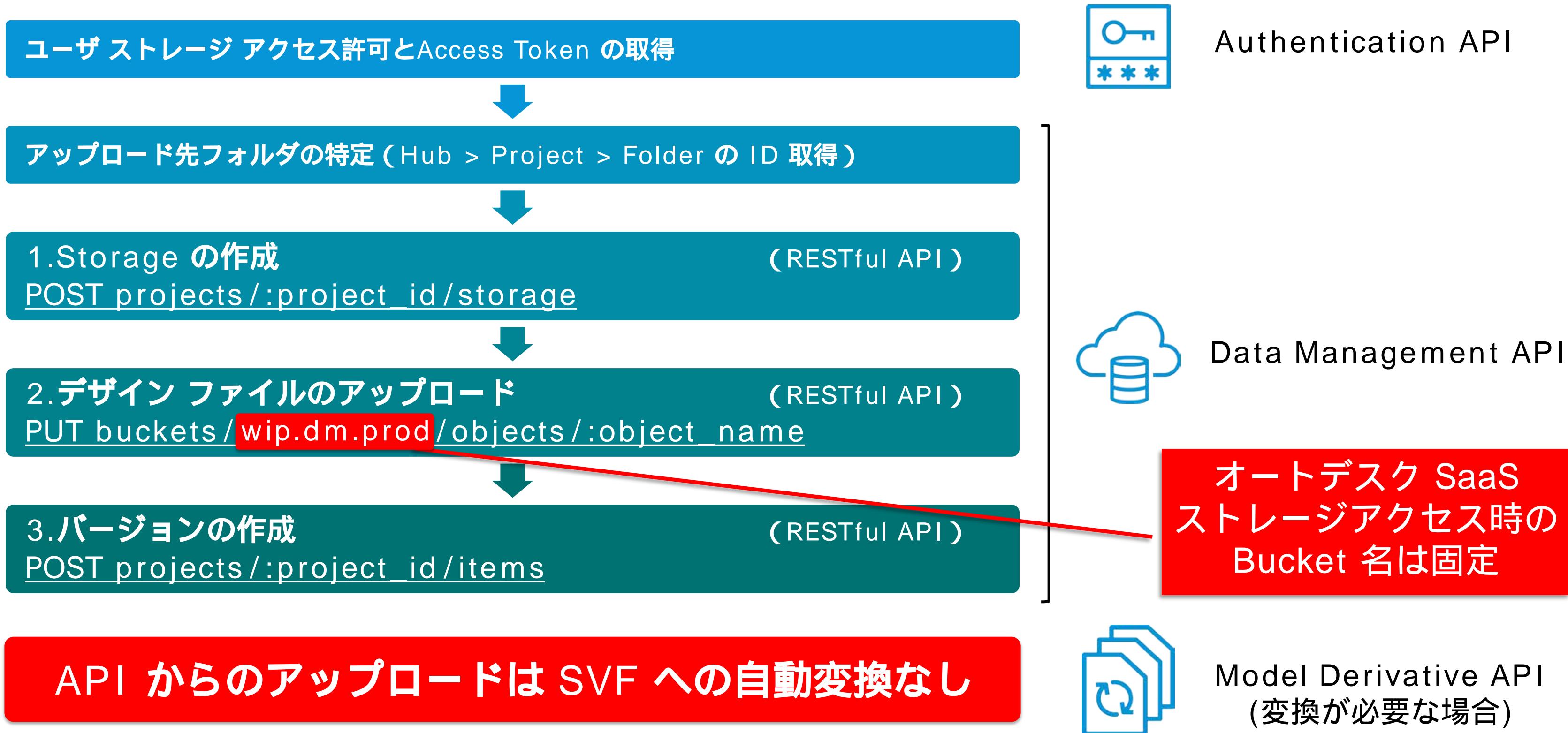
§ ストレージ内をツリー表示

§ バージョン別 SVF 表示

§ learn.forge.viewhubmodels サンプル



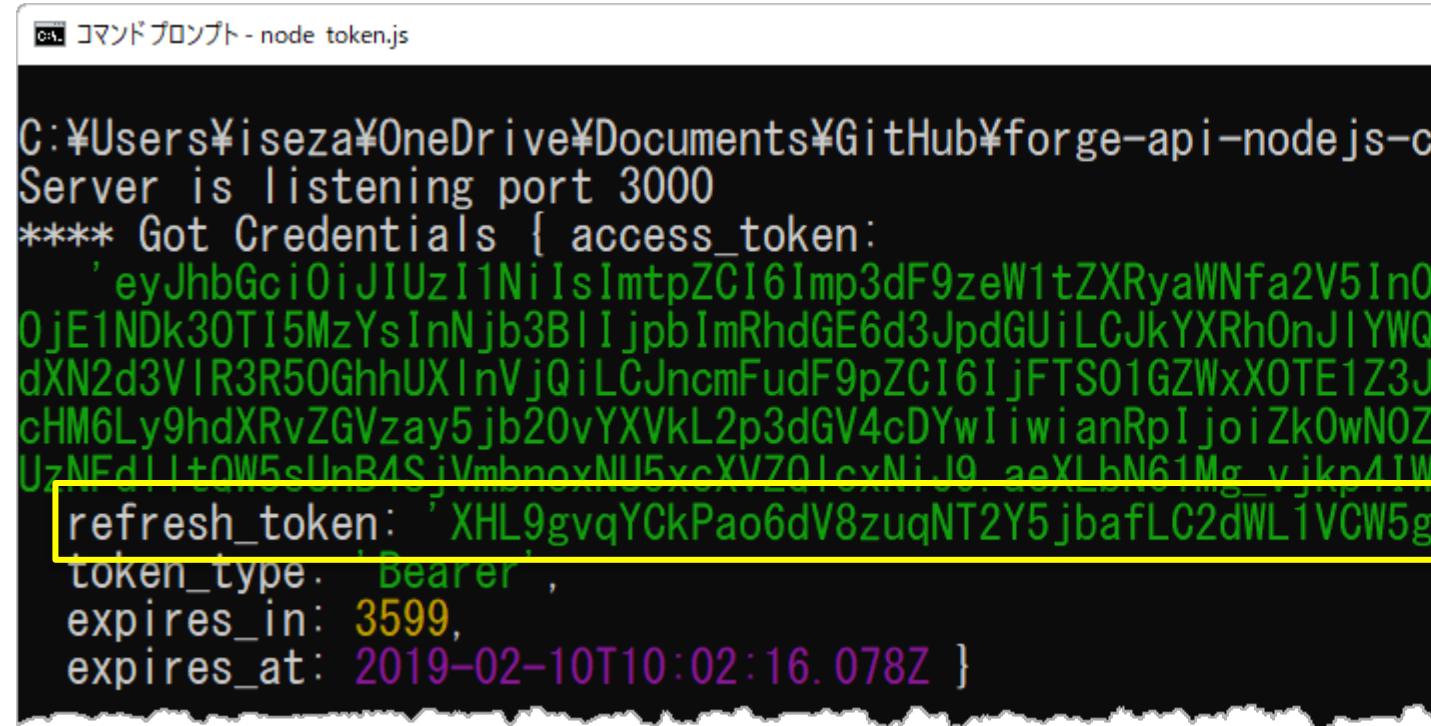
SaaS ストレージへのファイルアップロードについて



Refresh Token について

- § アプリは Access Token 有効期限切れ時の振る舞いを決定
- § 再度ユーザ サインインを求める
- § Refresh Token で Access Token を取得し直す

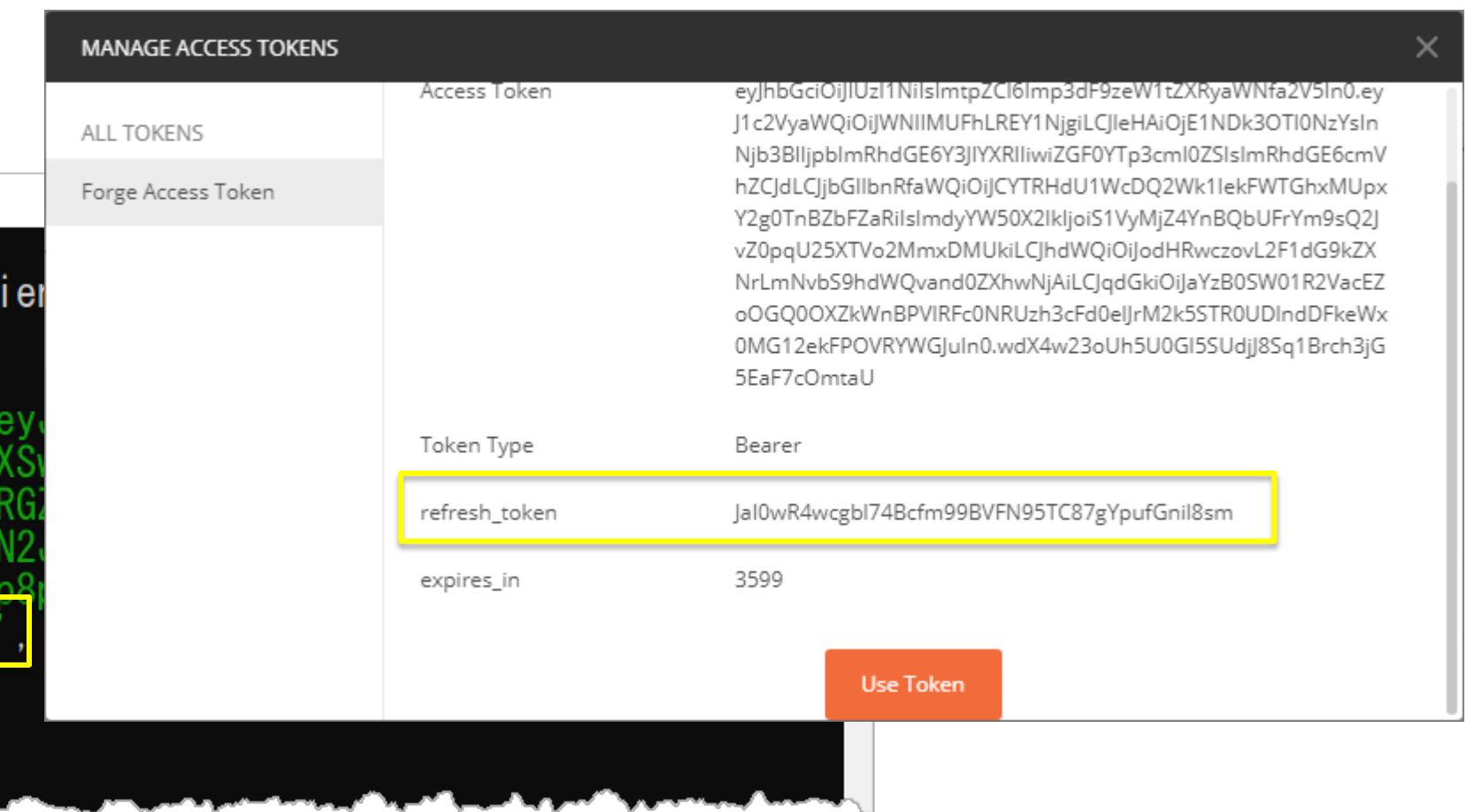
>> [POST https://developer.api.autodesk.com/authentication/v1/refreshtoken](https://developer.api.autodesk.com/authentication/v1/refreshtoken)



```

コマンドプロンプト - node token.js
C:\$Users\$iseza\$OneDrive\$Documents\$GitHub\$forge-api-nodejs-client
Server is listening port 3000
**** Got Credentials { access_token:
  'eyJhbGciOiJIUzI1NiIsImtpZCI6Imp3dF9zeW1tZXRYaWNfa2V5In0.eyJ
  0jE1NDk3OTI5MzYsInNjb3B1IjpblmRhdGE6d3JpdGUiLCJkYXRhOnJIYWQiXS
  dXN2d3VIR3R50GhhUXlnVjQjLCJncmFudF9pZCI6IjFTS01GZWxXOTE1Z3JURG
  cHM6Ly9hdXRvZGVzay5jb20vYXVkL2p3dGV4cDYwIiwi
  anRpIjoizk0wNOZIN2
  UzNEd1ItQW5sUnB4SjVmbnoxNU5xcXVZQlcxNiJ9_aeXLbN61Mg_vjkp4IWop8
  refresh_token: 'XHL9gvqYCkPao6dV8zuqNT2Y5jbafLC2dWL1VCW5gi',
  token_type: 'Bearer',
  expires_in: 3599,
  expires_at: 2019-02-10T10:02:16.078Z }

```



MANAGE ACCESS TOKENS		
Access Token	Token Type	expires_in
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsImtpZCI6Imp3dF9zeW1tZXRYaWNfa2V5In0.eyJ 0jE1NDk3OTI5MzYsInNjb3B1IjpblmRhdGE6d3JpdGUiLCJkYXRhOnJIYWQiXS dXN2d3VIR3R50GhhUXlnVjQjLCJncmFudF9pZCI6IjFTS01GZWxXOTE1Z3JURG cHM6Ly9hdXRvZGVzay5jb20vYXVkL2p3dGV4cDYwIiwi anRpIjoizk0wNOZIN2 UzNEd1ItQW5sUnB4SjVmbnoxNU5xcXVZQlcxNiJ9_aeXLbN61Mg_vjkp4IWop8 refresh_token	Bearer	3599



Forge Online

オートデスク SaaS ストレージの利用： BIM 360 Docs 利用時の注意点

伊勢崎 俊明

オートデスク 株式会社

BIM 360 Docs アクセスの追加手順 ~ その 1

§ BIM 360 Docs 固有の追加設定が必要

§ A360/Fusion Team ストレージアクセスは不要

The screenshot shows the Autodesk BIM 360 Document Management interface. The top navigation bar includes the Autodesk logo, 'AUTODESK BIM 360', 'Autodesk Forge Partner Development', and 'Forge Demo DevTech'. The main menu has tabs for 'Document Management', 'Project Admin', and 'Account Admin'. The 'Document Management' tab is active, showing a list of uploaded files: 'Title Sheet' and 'Site Plan', both in 'rac_basic_sample_project.rvt' format, version V1, updated by 'Mikako Harada' on '2016年9月'. The sidebar on the left features icons for 'Document Management' (selected), 'Project Admin', and 'Account Admin'. Below the sidebar are links for 'Privacy | Terms' and '© 2017 Autodesk Inc. All rights reserved.'.

BIM 360 Docs アクセスの追加手順 ~ その 2

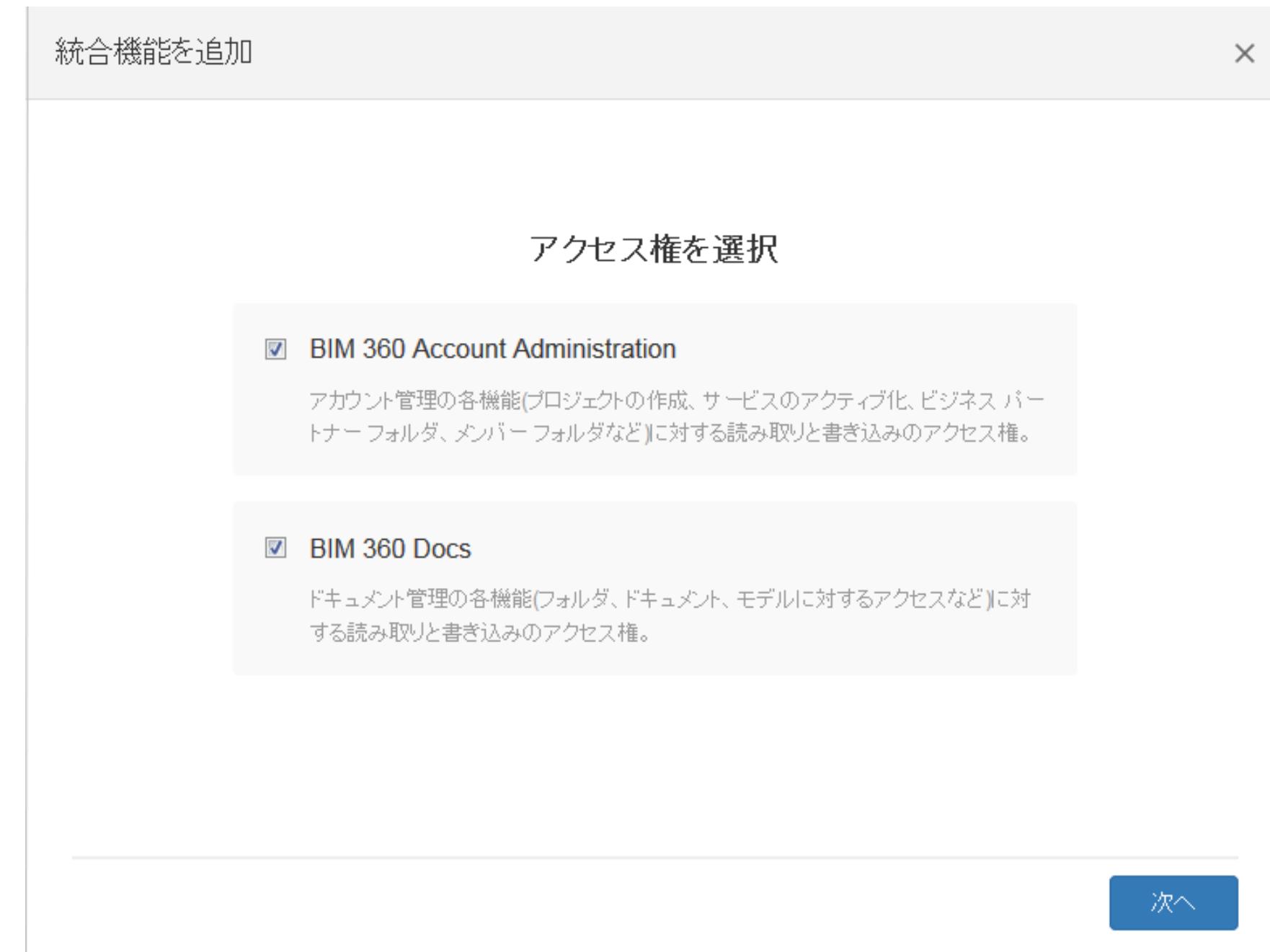
The screenshot shows the Autodesk BIM 360 Docs Account Manager interface. The top navigation bar includes links for Project, Member, Company, Analysis, Settings (which is underlined), and Apps. A yellow arrow labeled ① points to the Settings link. Below the navigation, there are tabs for Profile, Business Unit, Custom Integration Functions (which is highlighted with a red arrow labeled ②), and Manager Activities.

The main content area displays the Autodesk Forge logo and information about account-level API details. It also contains a section for adding custom integration functions, which is highlighted with a red arrow labeled ③ pointing to a blue button labeled "カスタム統合機能を追加".

Text in the central column:

- アカウントレベルの API の詳細については、Forge Platform の BIM 360 API を参照してください。
- カスタム Forge アプリ統合機能を追加するには、開発者をアカウントに招待してください。

BIM 360 Docs アクセスの追加手順 ~ その 3



BIM 360 Docs アクセスの追加手順 ~ その4



BIM 360 Docs アクセスの追加手順 ~ その 5

統合機能を追加

必要な BIM 360 情報

アプリから BIM 360 API にアクセスするときには、BIM 360 アカウント ID を入力する必要があります。
続行する前に、必ず BIM 360 アカウント ID 情報を記録用に保存しておいてください。

BIM 360 アカウント ID

a4f95080-84fe-4281-8d0a-bd8c885695e0

アカウント ID 情報を安全な場所に保存しました。

アプリの情報を入力

* Forge クライアント ID

Forge クライアント ID

Client ID
Forge ポータルで取得済で BIM 360 API で使用する ID

アプリのロゴ

アップロード画像を選択
JPEG、GIF、PNG、または
BMP ファイル(400 x 200 ピクセル、最大 4 MB)

* アプリ名
アプリ名

アプリの説明

BIM 360 Docs アクセスの追加手順 ~ その 6

The screenshot shows the Autodesk BIM 360 Docs account settings interface. The top navigation bar includes the Autodesk logo, the text "AUTODESK® BIM 360™ | Autodesk Forge Partner Development", and user profile icons. The main menu has tabs for "アカウント管理者" (Account Manager), "プロジェクト" (Project), "メンバー" (Members), "会社" (Company), "解析" (Analysis), "設定" (Settings) which is underlined, and "アプリ" (App). Below the menu, there are four tabs: "プロファイル" (Profile), "ビジネス ユニット" (Business Unit), "カスタム統合機能" (Custom Integration Functions), and "管理者のアクティビティ" (Manager's Activity). The "カスタム統合機能" tab is active. On the left, there is a sidebar for "AUTODESK Forge" with a note about account-level API details and a link to the "BIM 360 API". The main content area displays a card for "Toshiaki Isezaki's app test", which is listed as "Active".

AUTODESK BIM 360™ | Autodesk Forge Partner Development

アカウント管理者 プロジェクト メンバー 会社 解析 設定 アプリ

プロファイル ビジネス ユニット カスタム統合機能 管理者のアクティビティ

AUTODESK Forge

アカウントレベルの API の詳細については、Forge Platform の BIM 360 API を参照してください。

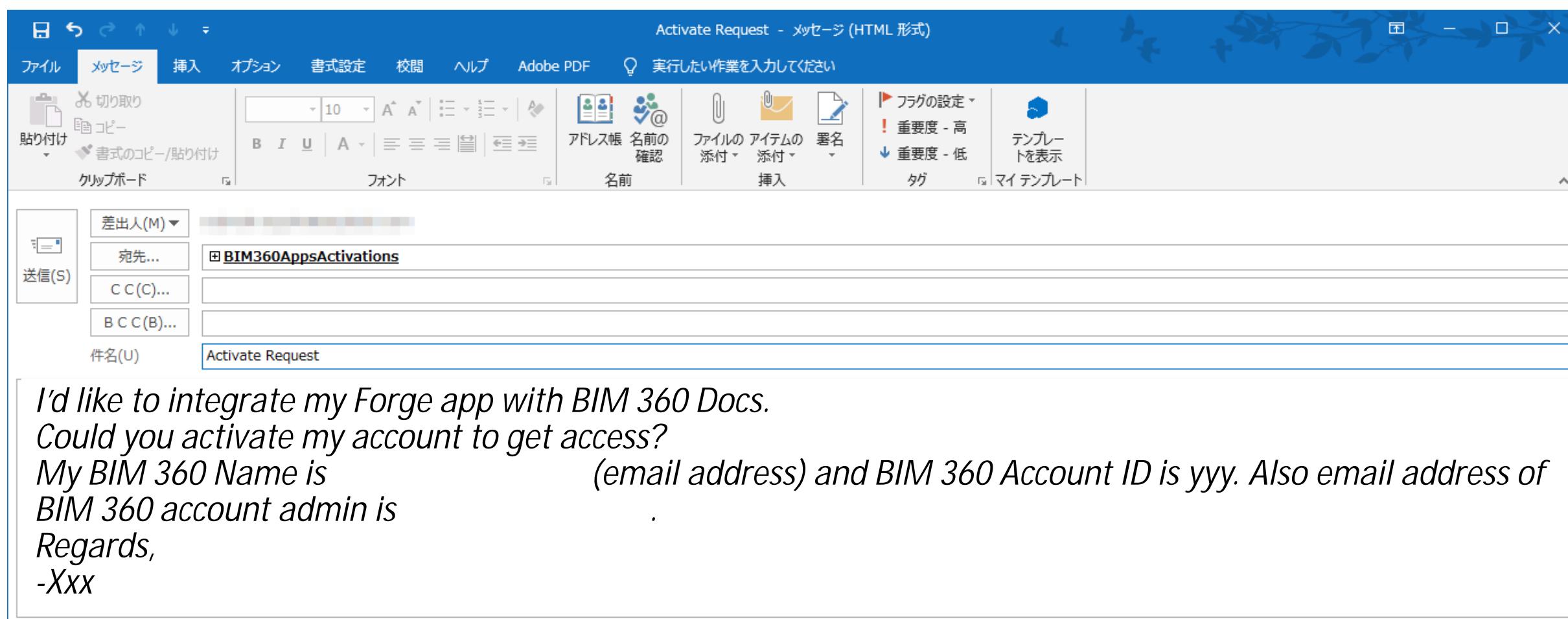
カスタム Forge アプリ統合機能を追加するには、開発者をアカ

Toshiaki Isezaki's app test

詳細 ● アクティブ

カスタム統合機能タブが表示される?

- § 表示は 100 ユーザ以上のサブスクリプション契約時のみ
- § トライアルでの開発評価が必要な場合は ...
- § bim360appsactivations@autodesk.com までリクエスト



BIM 360 Docs と 2-Legged OAuth

§ Data Management API でのアクセス API Basics

There are two key data access paradigms that make up the Data Management API.

- Accessing data from Autodesk SaaS applications using any of the Data Management services.
 - For BIM 360 Team, Fusion Team, and A360 Personal, end users need to provide 3-legged authentication for your app to access the data.
 - For BIM 360 Docs, an account administrator needs to add an integration with your app in BIM 360 Enterprise. You can access data using either 2-legged or 3-legged authentication.



§ 2-Legged OAuth で取得した Access Token も利用化

§ BIM 360 は権限設定が細やか >> より柔軟な方法を提供

§ 当該 Client ID が「カスタム統合機能」で登録済が前提

Data Management API : 2-legged vs 3-legged 例

§ A360 プロジェクト ルート フォルダ直下 アイテム一覧 取得

GET

`projects/:project_id/folders/:folder_id/contents`

Returns a collection of items and folders within a folder. Items represent word documents, fusion design files, drawings, spreadsheets, etc.

Notes:

- The tip version for each item resource is included by default in the `included` array of the payload.

Resource Information

Method and URI

GET https://developer.api.autodesk.com/data/v1/projects/:project_id/folders/:folder_id/contents

Authentication Context

user context optional

Required OAuth Scopes

`data:read`

Data Format

JSON

Data Management API : GET items

§ 2-legged

The screenshot shows a REST client interface with the following details:

- Body:** The tab is selected, showing the JSON response.
- Cookies (14)**
- Headers (7)**
- Test Results**
- Status:** 403 Forbidden
- Time:** 325ms
- Size:** 463 B
- Save Response ▾**

The response body is displayed in a pretty-printed JSON format:

```
1 {  
2   "jsonapi": {  
3     "version": "1.0"  
4   },  
5   "errors": [  
6     {  
7       "id": "9f214971-0632-4ffc-9f48-8e2f89f89318",  
8       "status": "403",  
9       "code": "USER_NOT_AUTHENTICATED",  
10      "detail": "The user could not be authenticated."  
11    }  
12  ]  
13 }
```

Data Management API : GET items

§ 3-legged (ユーザがプロジェクトメンバの場合)

Body Cookies (14) Headers (11) Test Results Status: 200 OK Time: 1075ms Size: 158.06 KB Save Response ▾

Pretty Raw Preview Visualize JSON  

```
1  {
2    "jsonapi": {
3      "version": "1.0"
4    },
5    "links": {
6      "self": {
7        "href": "https://developer.api.autodesk.com/data/v1/projects/a.cGVyc29uYlw6dWUyOwM4M2JmIzIwMTMxMTA5NTAxMTI2/
8          folders/urn:adsk.wipprod:fs.folder:co.t5c_G309T1uswJl-j2MeYQ/contents"
9      }
10   },
11   "data": [
12     {
13       "type": "folders",
14       "id": "urn:adsk.wipprod:fs.folder:co.JRRVI2xJT1SuzI23QkiBRw",
15       "attributes": {
16         "name": "Designs",
17         "display_name": "Designs"
18       }
19     }
20   ]
21 }
```

Data Management API : GET items

§ 3-legged (ユーザがプロジェクトメンバでない場合)

Body Cookies (13) Headers (7) Test Results Status: 403 Forbidden Time: 1164ms Size: 404 B Save Response ▾

Pretty Raw Preview Visualize JSON ↻

```
1 {  
2   "jsonapi": {  
3     "version": "1.0"  
4   },  
5   "errors": [  
6     {  
7       "id": "49153ac4-1292-4245-8041-9480ac7893e1",  
8       "status": "403",  
9       "detail": "Forbidden"  
10      }  
11    ]  
12 }
```

Data Management API : 2-legged vs 3-legged 例

§ BIM 360 プロジェクトルートフォルダ直下アイテム一覧取得

GET

`projects/:project_id/folders/:folder_id/contents`

Returns a collection of items and folders within a folder. Items represent word documents, fusion design files, drawings, spreadsheets, etc.

Notes:

- The tip version for each item resource is included by default in the `included` array of the payload.

Resource Information

Method and URI

GET https://developer.api.autodesk.com/data/v1/projects/:project_id/folders/:folder_id/contents

Authentication Context

user context optional

Required OAuth Scopes

`data:read`

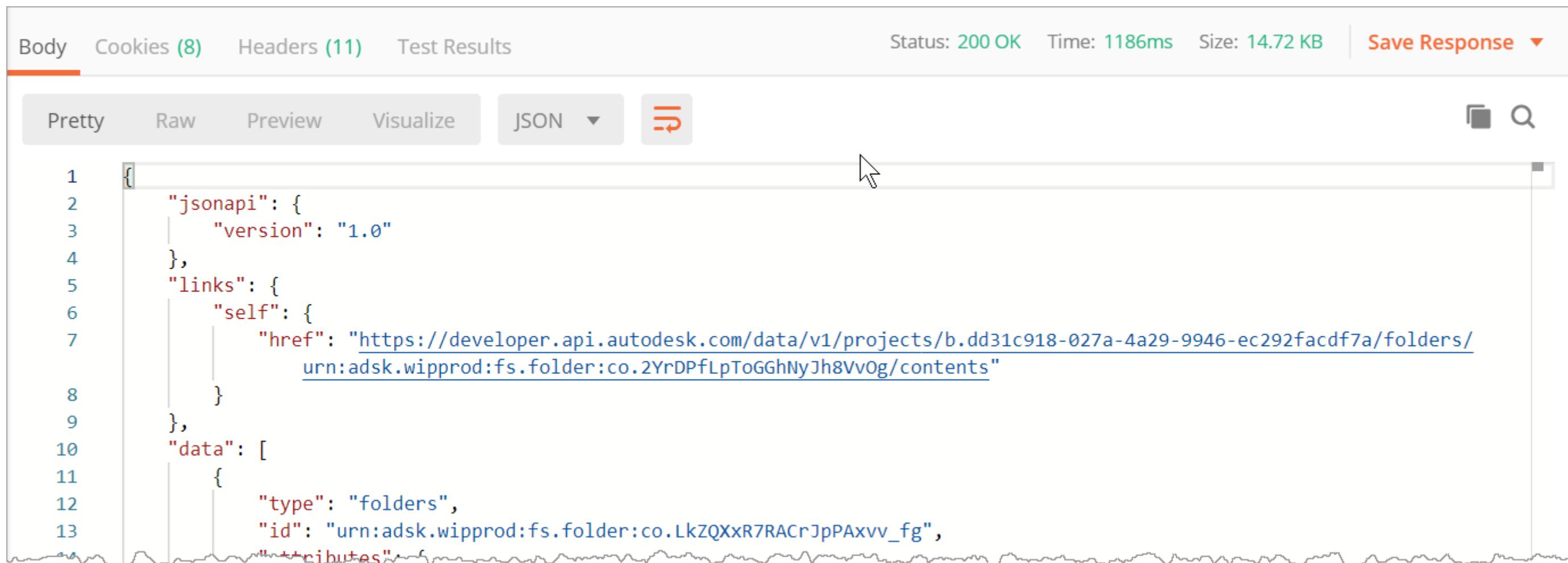
Data Format

JSON

Data Management API : GET items

§ 2-legged

§ 3-legged (ユーザがプロジェクトメンバの場合)



The screenshot shows a REST client interface with the following details:

- Top navigation: Body (selected), Cookies (8), Headers (11), Test Results.
- Status bar: Status: 200 OK, Time: 1186ms, Size: 14.72 KB, Save Response ▾.
- Toolbars: Pretty, Raw, Preview, Visualize, JSON ▾, and a copy/paste icon.
- Content area:

```
1 {
2   "jsonapi": {
3     "version": "1.0"
4   },
5   "links": {
6     "self": {
7       "href": "https://developer.api.autodesk.com/data/v1/projects/b.dd31c918-027a-4a29-9946-ec292facdf7a/folders/
8         urn:adsk.wipprod:fs.folder:co.2YrDPfLpToGGhNyJh8Vv0g/contents"
9     }
10  },
11  "data": [
12    {
13      "type": "folders",
14      "id": "urn:adsk.wipprod:fs.folder:co.LkZQXxR7RACrJpPAxvv_fg",
15      "attributes":
```

Data Management API : GET items

§ 3-legged (ユーザがプロジェクトメンバでない場合)

Body Cookies (8) Headers (7) Test Results Status: 403 Forbidden Time: 1407ms Size: 404 B Save Response ▾

Pretty Raw Preview Visualize JSON 🔍

```
1 {
2   "jsonapi": {
3     "version": "1.0"
4   },
5   "errors": [
6     {
7       "id": "d9bb9f74-8b22-4290-90d0-d640724f6440",
8       "status": "403",
9       "detail": "Forbidden"
10      }
11    ]
12 }
```



AUTODESK®

Make anything.