

# 🔧 AUTODESK Platform Services 課金制度の変更と API アップデート概要

伊勢崎 俊明

Developer Advocacy & Support、Autodesk Developer Network



# アジェンダ – ご紹介する内容

- Autodesk Flex への移行
- API アップデート
  - Model Derivative API プロパティ抽出のオプション
  - Direct-to-S3 アプローチ



# Autodesk Flex への移行

# 11月7日 APS 従量課金を Autodesk Flex へ移行

 Platform Vision Solutions ▾ Getting Started Documentation Community ▾ Support ▾ Pricing  [SIGN IN](#)

## FORGE

# Pricing (Flex Tokens)

[CONTACT SALES](#)

Free to flexible: start developing with Autodesk Platform Services (formerly Forge) in three simple steps

Try Autodesk Platform Services (formerly Forge) for free

### Autodesk Platform Services APIs and Flex tokens

Premium APIs and services	Costs	Info
Design Automation API	2.0	Flex tokens / <a href="#">processing hour</a>
Model Derivative API	0.5 0.1	Flex tokens / <a href="#">complex jobs</a> Flex tokens / <a href="#">simple job</a>
Reality Capture API	1.0	Flex token per 50 photos processed
Free APIs and services	No additional cost	Account required

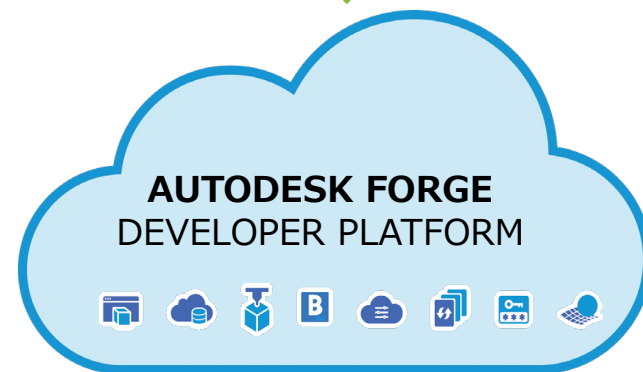
# APS（旧名 Forge）はデベロッパキー所有者へ‘課金’

APS アプリ開発者



APS アプリに対する課金方針は  
APS アプリ 開発者の自由裁量

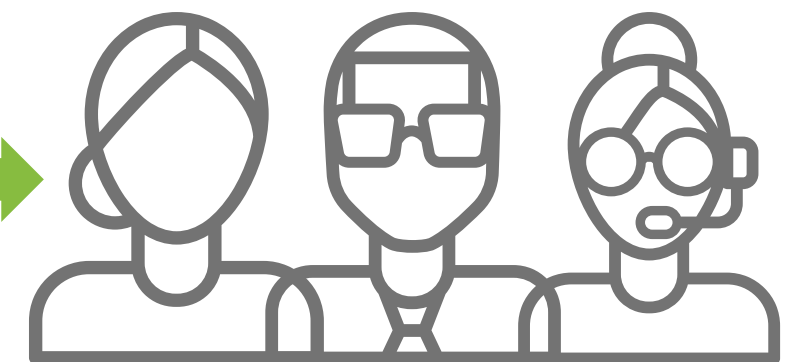
デベロッパ キーを取得した  
開発者に従量課金



オートデスク



APS アプリ

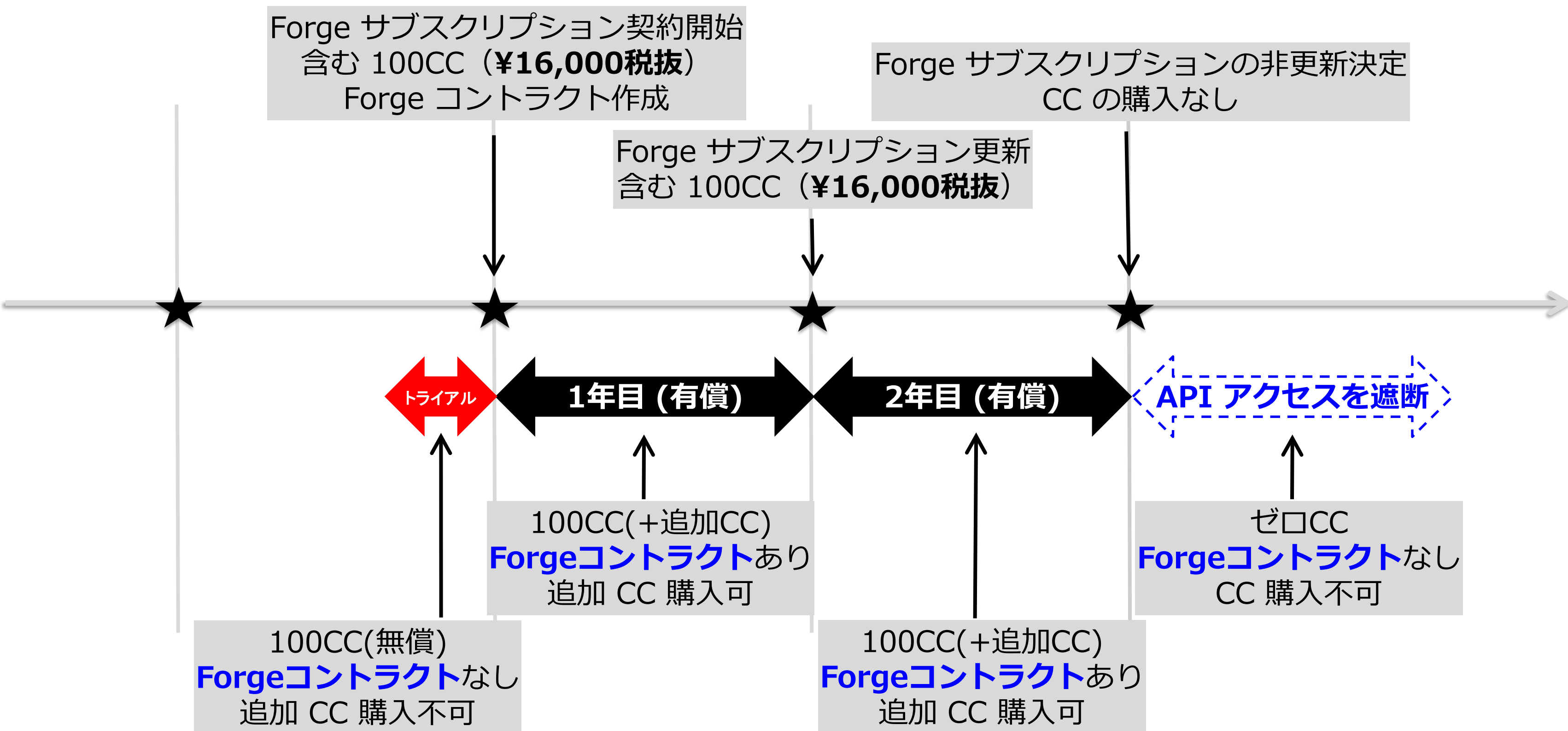


APS アプリの  
エンドユーザ

**～2022年3月28日**

# Forge サブスクリプション

7



# Forge 利用に対する '課金'

- クラウド クレジットによる従量 '課金'
  - Forge サブスクリプションが必要
  - オートデスク クラウド サービスのジョブ消費に対する抽象単位
  - クレジット カードによる '通貨' 課金ではない
  - 1 クラウドクレジット 160 円（税抜き）相当

API	消費クラウドクレジット	単位	実質コスト（税抜）
Model Derivative コンプレックス ジョブ (Revit、Navisworks)	<b>1.5</b> クラウドクレジット	変換	1.5ドル – <b>240円</b>
Model Derivative シンプル ジョブ (Revit、Navisworks 以外)	<b>0.2</b> クラウドクレジット	変換	0.2ドル – <b>32円</b>
Design Automation – AutoCAD	<b>4</b> クラウドクレジット	処理時間	4.0ドル – <b>640円</b>
Design Automation – Revit、Inventor、3ds Max	<b>6</b> クラウドクレジット	処理時間	6.0ドル – <b>960円</b>
Reality Capture	<b>3.5</b> クラウドクレジット	1ギガピクセル毎	3.5ドル – <b>560円</b>

# サブスクリプション/クラウドクレジットの購入方法

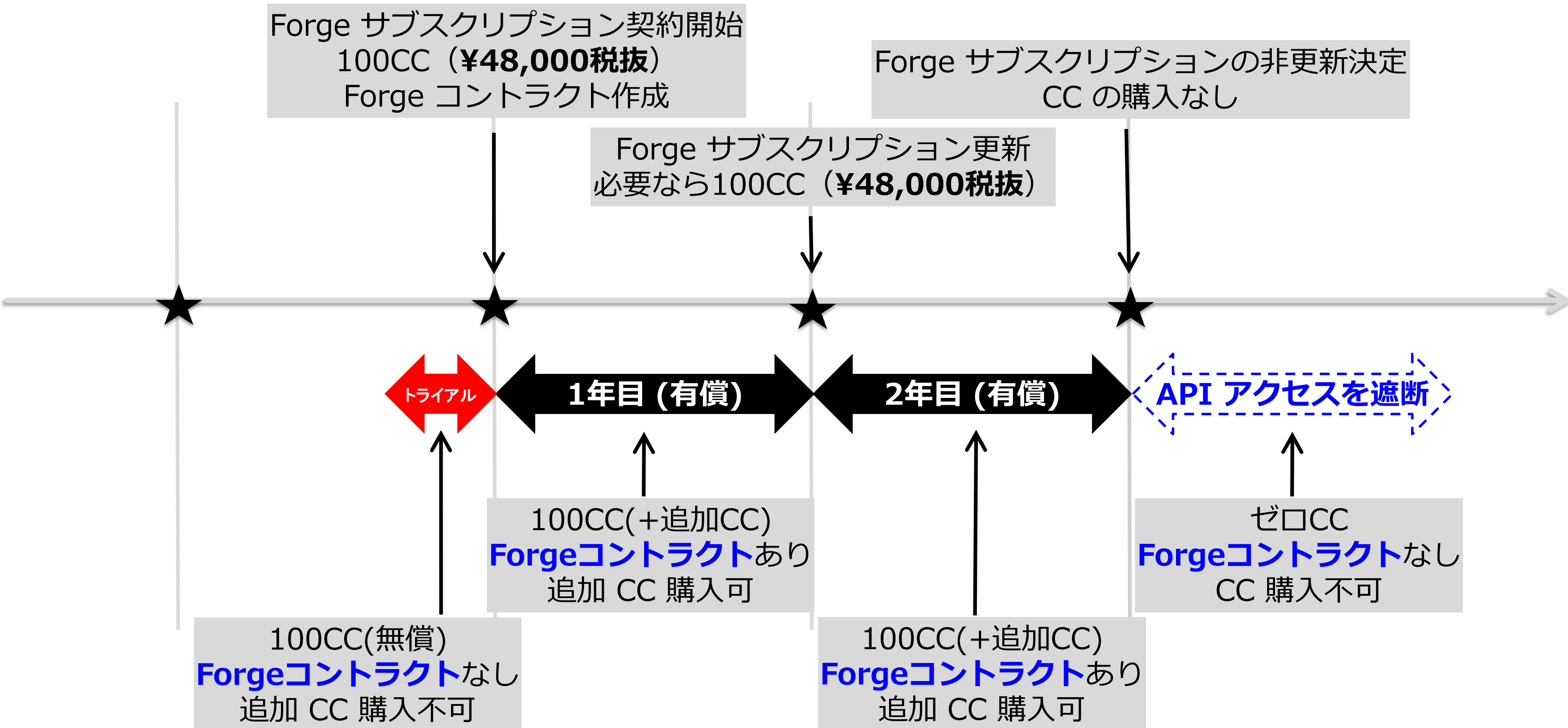
- Forge サブスクリプション新規購入
  - eStore
  - オフライン（見積書→署名→請求書発行/PO発行）  
※サブスクリプションに 100 クラウドクレジットが含まれる
- サブスクリプション期間中の追加クラウドクレジットの購入
  - eStore
  - オフライン（見積書→署名→請求書発行/PO発行）：Autodesk
  - 認定リセラー
- Forge サブスクリプションの更新
  - eStore から新規購入している場合は自動更新
  - eStore 以外はオフライン（見積書→署名→請求書発行/PO発行）

# Autodesk Flex への段階的移行をアナウンス

- クラウドクレジット>>Autodesk Flex 移行フェーズ
- **第1フェーズ**（2022年3月29日）
  - クラウドクレジットは、1 クレジットあたり 1 US ドル（または現地通貨換算額）から 3 US ドルに価格改定
  - 日本では現在 1 クラウドクレジット税抜 160 円から 480 円へ
  - サブスクリプションは引き続き必要
- **第2フェーズ**（～2022年11月6日）
  - （Autodesk Flex の完全移行までForge で使用するクラウドクレジット追加購入分）は、Autodesk から直接購入のみとなり、認定パートナーか eStore（予定）を通じた購入不可

**2022年3月29日～11月6日**

# Forge サブスクリプション



# Forge 利用に対する '課金'

- クラウド クレジットによる従量 '課金'
  - 別途 Forgeサブスクリプションが必要
  - <https://forge.autodesk.com/pricing>
  - 1 クラウドクレジット 480 円（税抜き）相当

API	消費クラウドクレジット	単位	実質コスト（税抜）
Model Derivative – コンプレックス ジョブ (Revit、Navisworks、 <b>IFC</b> )	<b>0.5</b> クラウドクレジット	変換	1.5ドル – <b>240円</b>
Model Derivative – シンプル ジョブ (Revit、Navisworks、IFC 以外)	<b>0.1</b> クラウドクレジット	変換	0.3ドル – <b>48円</b>
Design Automation – すべて	<b>2</b> クラウドクレジット	処理時間	6.0ドル – <b>960円</b>
Reality Capture	<b>1</b> クラウドクレジット	写真画像 50 枚	3.0ドル – <b>480円</b>

# API 別の消費クラウドクレジットとコスト（税抜き）

※ Design Automation API は 1 時間処理した 1 CPU 時間単位

API	消費クラウドクレジット	単位	実質コスト（税抜）
Model Derivative コンプレックス ジョブ (Revit、Navisworks)	<b>1.5</b> クラウドクレジット	変換	1.5ドル – <b>240円</b>
Model Derivative シンプル ジョブ (Revit、Navisworks 以外)	<b>0.2</b> クラウドクレジット	変換	0.2ドル – <b>32円</b>
Design Automation – AutoCAD	<b>4</b> クラウドクレジット	処理時間	4.0ドル – <b>640円</b>
Design Automation – Revit、Inventor、3ds Max	<b>6</b> クラウドクレジット	処理時間	6.0ドル – <b>960円</b>
Reality Capture	<b>3.5</b> クラウドクレジット	1ギガピクセル毎	3.5ドル – <b>560円</b>

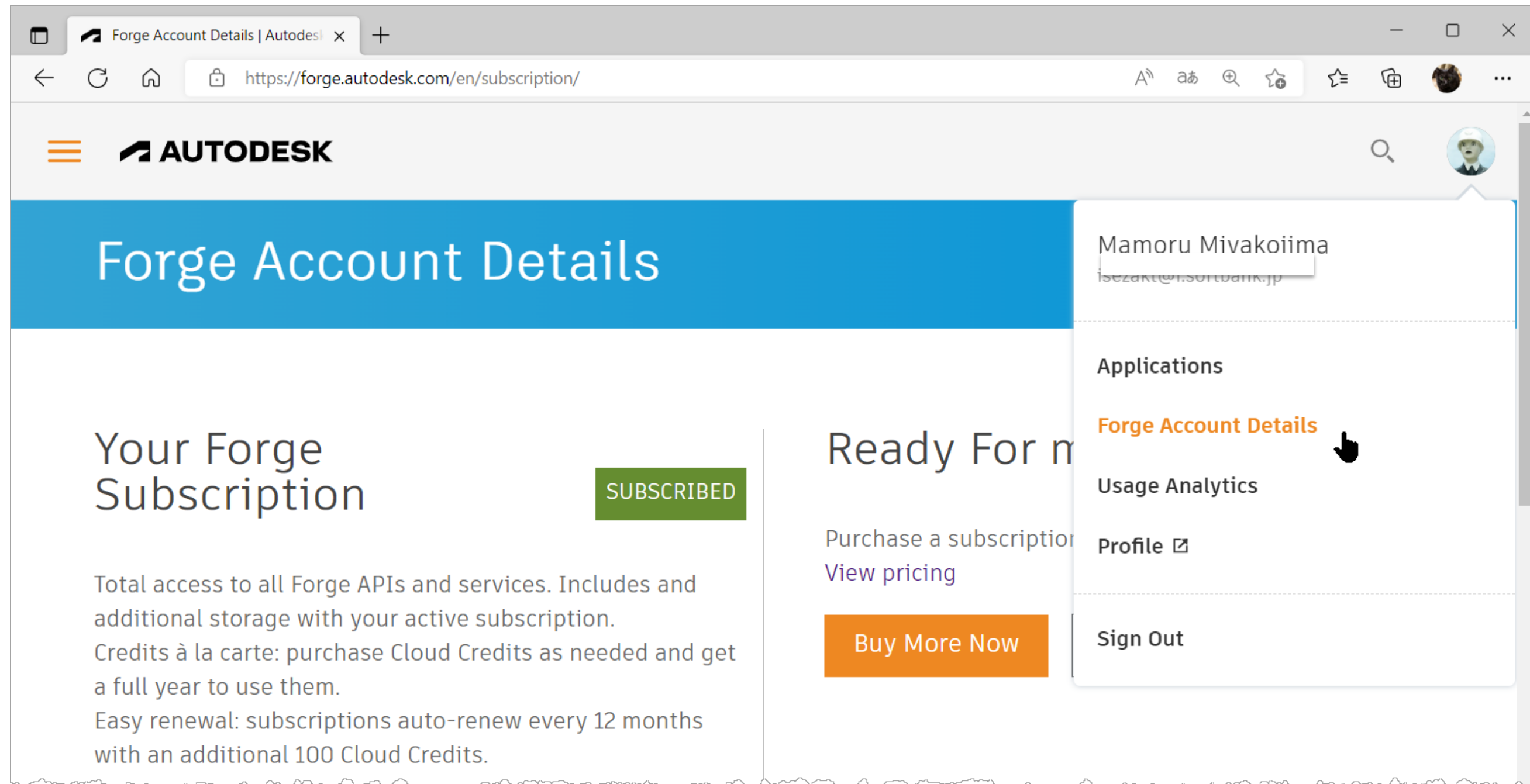
API	消費クラウドクレジット	単位	実質コスト（税抜）
Model Derivative – コンプレックス ジョブ (Revit、Navisworks、 <b>IFC</b> )	<b>0.5</b> クラウドクレジット	変換	1.5ドル – <b>240円</b>
Model Derivative – シンプル ジョブ (Revit、Navisworks、IFC 以外)	<b>0.1</b> クラウドクレジット	変換	0.3ドル – <b>48円</b>
Design Automation – すべて	<b>2</b> クラウドクレジット	処理時間	6.0ドル – <b>960円</b>
Reality Capture	<b>1</b> クラウドクレジット	60枚の写真	3.0ドル – <b>480円</b>

# 3月29日～11月6日の購入方法（移行第1フェーズ）

- Forge サブスクリプション新規購入
  - オフライン（見積書→署名→請求書発行/PO発行）のみ：Autodesk
  - ※サブスクリプションに 100 クラウドクレジットが含まれない
- サブスクリプション期間中の追加クラウドクレジットの購入
  - オフライン（見積書→署名→請求書発行/PO発行）のみ：Autodesk
- Forge サブスクリプションの更新
  - オフライン（見積書→署名→請求書発行/PO発行）のみ：Autodesk
  - ※サブスクリプション更新費は暫定的に無償扱い（0円で見積・計上）
  - ※eStore から購入したアカウントは今回のみ1年の自動更新処理

# サブスクリプション契約の確認 – aps.autodesk.com


- <https://forge.autodesk.com/en/subscription/>



# サブスクリプション契約の確認 – manage.autodesk.com

- <https://manage.autodesk.com/billing/subscriptions-contracts>

The screenshot shows the Autodesk Account page for managing subscriptions and contracts. The browser address bar displays the URL: <https://manage.autodesk.com/billing/subscriptions-contracts>. The page header includes the Autodesk logo and a search bar. The left sidebar contains navigation links: ホーム (Home), 製品とサービス (Products and Services), and 請求と注文 (Billing and Orders). The main content area is titled "サブスクリプションと契約" (Subscriptions and Contracts) and includes a "チーム: すべてのチーム" (Team: All Teams) dropdown. Below this, it shows "すべてのサブスクリプション(1 件)" (All Subscriptions (1 item)). A table lists the subscription details:

サブスクリプション ↓	チーム ⓘ	シート/ トークン	期間	日付
 Forge 契約番号 	Toshiaki Isezaki - 4248	1 シート	1年	有効期限: 8月 14, 2023 →

# 利用可能なクラウドクレジットの確認 – aps.autodesk.com

18

The screenshot shows the Autodesk Forge Usage Analytics interface. The browser address bar displays `https://forge.autodesk.com/en/analytics/`. The page header includes the Autodesk logo and navigation links: Platform Vision, Solutions, Getting Started, Documentation, Community, Support, and Pricing. The main heading is "Forge Usage Analytics". A user profile dropdown menu is open, showing the name "Mamoru Miyakojima" and options: Applications, Forge Account Details, Usage Analytics (highlighted with a mouse cursor), Profile, and Sign Out. Below the heading, there is a "Billing period" selector. The left sidebar lists navigation items: Summary (selected), Design Automation, AutoCAD, Inventor, Revit, 3ds Max, Model Derivative, and Reality Capture. The main content area displays the "Cloud Credits Consumption Summary" with three key metrics: "180 Total available at all time", "0 Consumed", and "1/14 Active Apps". A blue button labeled "Download Usage Statistics" is located below the user menu. The bottom right corner indicates the data was "Last updated: Oct 20 18:23 (UTC)".

Analytics | Autodesk Forge

https://forge.autodesk.com/en/analytics/

AUTODESK Platform Vision Solutions Getting Started Documentation Community Support Pricing

## Forge Usage Analytics

Billing period <

Summary

Design Automation

- AutoCAD
- Inventor
- Revit
- 3ds Max
- Model Derivative
- Reality Capture

### Cloud Credits Consumption Summary

180	0	1/14
Total available at all time ?	Consumed	Active Apps

Last updated: Oct 20 18:23 (UTC)

Mamoru Miyakojima

- Applications
- Forge Account Details
- Usage Analytics
- Profile
- Sign Out

Download Usage Statistics

**11月7日～**

# 11月7日に Autodesk Flex に移行

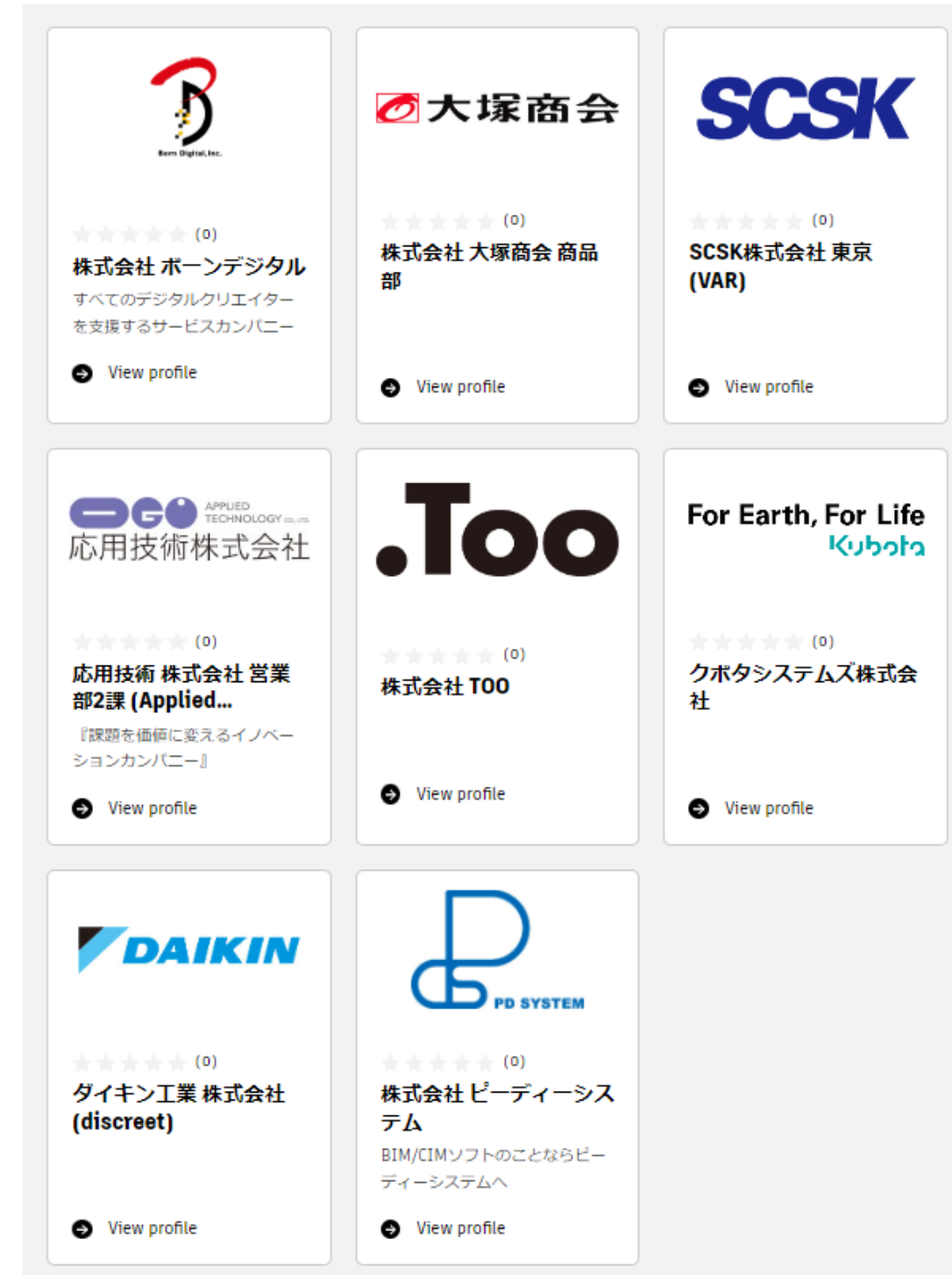
<https://www.autodesk.co.jp/benefits/flex>

- サブスクリプション制を廃止
- クラウド クレジットから Flex トークンによる従量課金へ
- 1 Flex トークン 360 円（税抜き）相当

API	消費 Flexトークン	単位	実質コスト（税抜）
Model Derivative – コンプレックス ジョブ（Revit、Navisworks、 <b>IFC</b> ）	<b>0.5</b> Flex トークン	変換	1.5ドル – <b>180円</b>
Model Derivative – シンプル ジョブ（Revit、Navisworks、IFC 以外）	<b>0.1</b> Flex トークン	変換	0.3ドル – <b>36円</b>
Design Automation – すべて	<b>2</b> Flex トークン	処理時間	6.0ドル – <b>720円</b>
Reality Capture	<b>1</b> Flex トークン	写真画像 50 枚	3.0ドル – <b>360円</b>

# 11月7日以降の購入方法

- 購入は特定の認定リセラーまで
  - Flex 特約を締結済の Platinum/Gold 認定
  - [Autodesk Customer Success Hub](#)
    - 日本では11月7日現在 8 社
  - Autodesk 直のオフライン処理は**廃止**
    - （見積書→署名→請求書発行/PO発行）
- 日本での eStore 販売は**未定**



# ご参考：日本での Flex トークン価格 - 11月7日現在

Flex トークンパック	価格（税抜き）
100	36,000円
500	180,000円
1000	360,000円
5000	1,755,000円
10000	3,420,000円

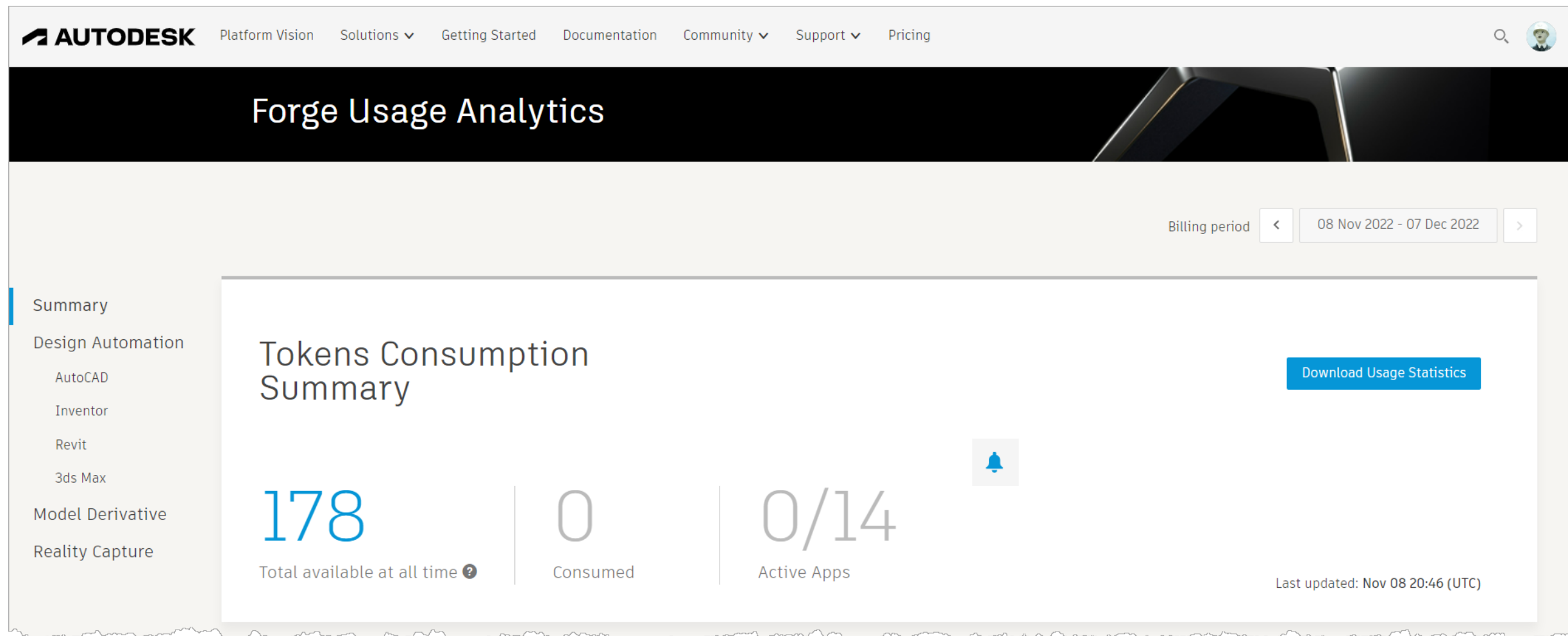
- ✓ 5000 トークンパック以上にはディスカウントが含まれます
- ✓ 15000 トークンパックもご用意
- ✓ Flex トークンの消費有効期間は購入後 1 年

# クラウドクレジットは当面存続

- 未使用クラウドクレジット（CC）の消費有効期間は購入後 1 年
  - 2022年3月28日に購入した CC は2023年3月27日まで使用可能
- Flex 各国で導入されるわけではない
  - Flex 未適用国では Flex 導入まで CC の購入と利用を継続
- Autodesk Flex トークン ≠ EBA Token Flex トークン

# 利用可能なトークンの確認 – aps.autodesk.com

- Usage Analytics ページ
  - Flex トークンとクラウドクレジット残数の合計を表示
  - 混在保持している場合、クラウドクレジットを優先消費



# まとめ

- もともと Autodesk Flex はサブスクリプション契約なしで製品毎に設定されたトークン数を 1 日単位で消費する従量課金制度
- Autodesk Platform Services ではサブスクリプション契約なしで API 毎に設定されたトークン数を使用量に応じて従量課金
- 製品利用では使用頻度を考慮して、サブスクリプション契約するか、Autodesk Flex を利用するかの選択が可能
- Autodesk Platform Services では Autodesk Flex の利用のみ可能
- 従量課金で用いる単位は Flex トークン
- Flex トークンの購入は Flex 特約を締結済のPlatinum/Gold 認定リセラーからのみ（11月7日現在）
- 現時点では eStore 販売は無し（11月7日現在）

# ご参考

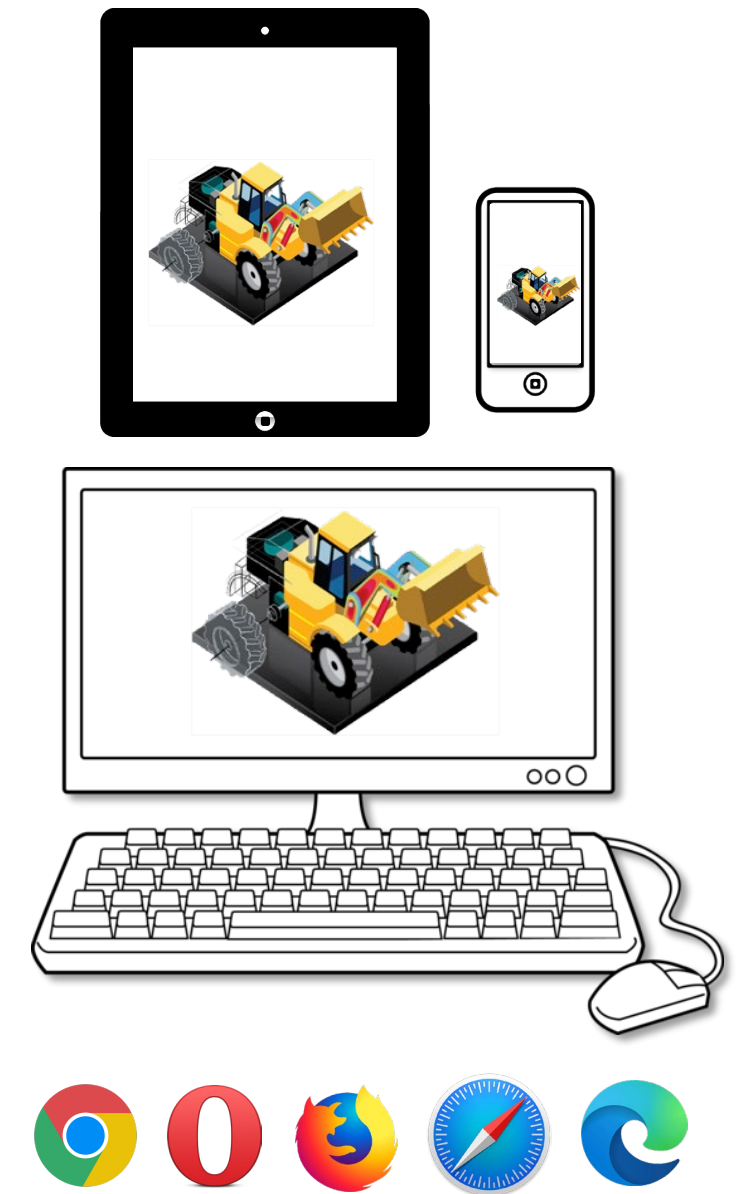
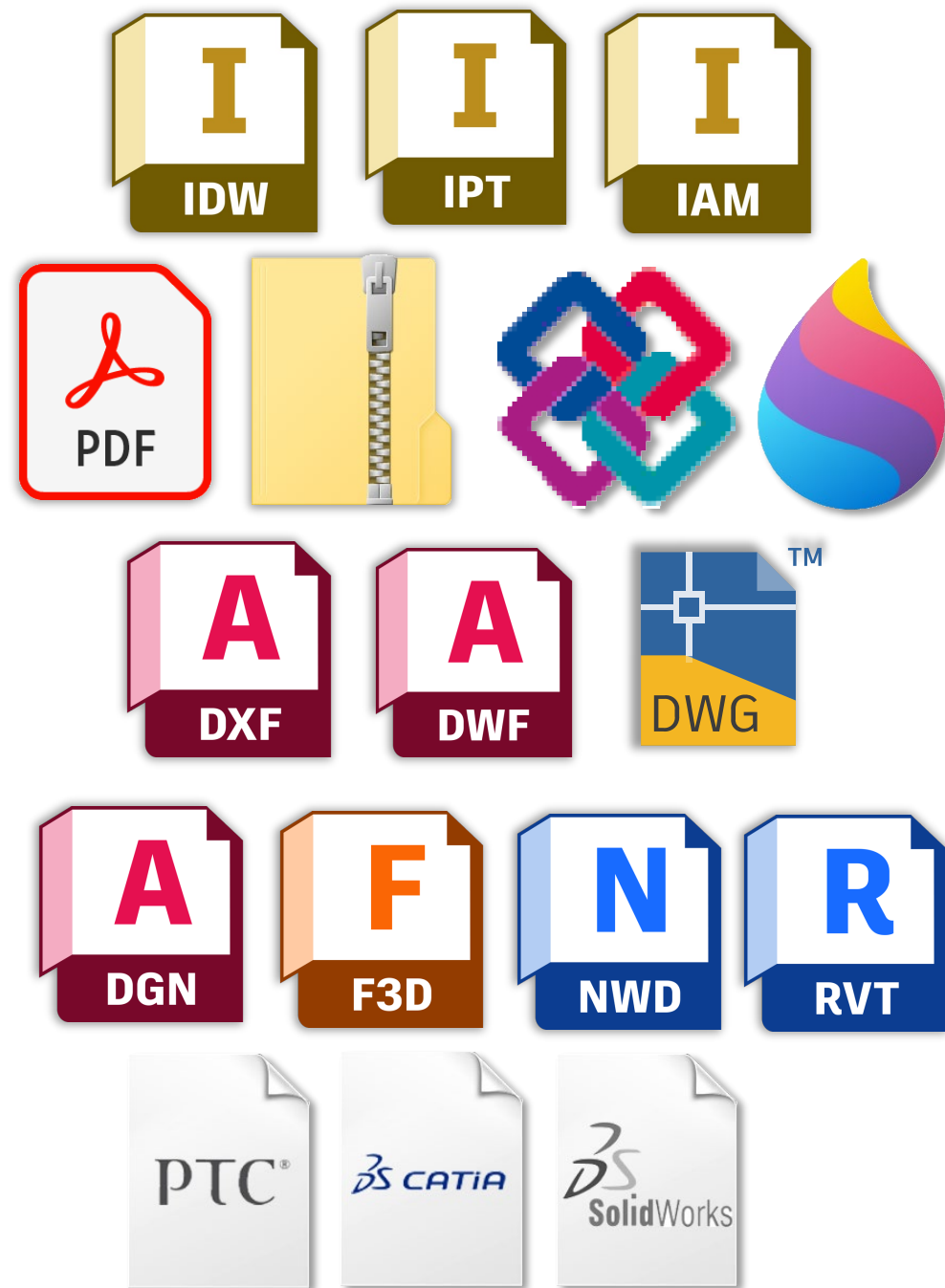
- Autodesk Flex
  - <https://www.autodesk.co.jp/benefits/flex>
- Autodesk Flex 関連 Autodesk Knowledge Network 記事
  - [Autodesk Flex の設定方法](#)
  - [Flex トークンの使用状況レポート](#)



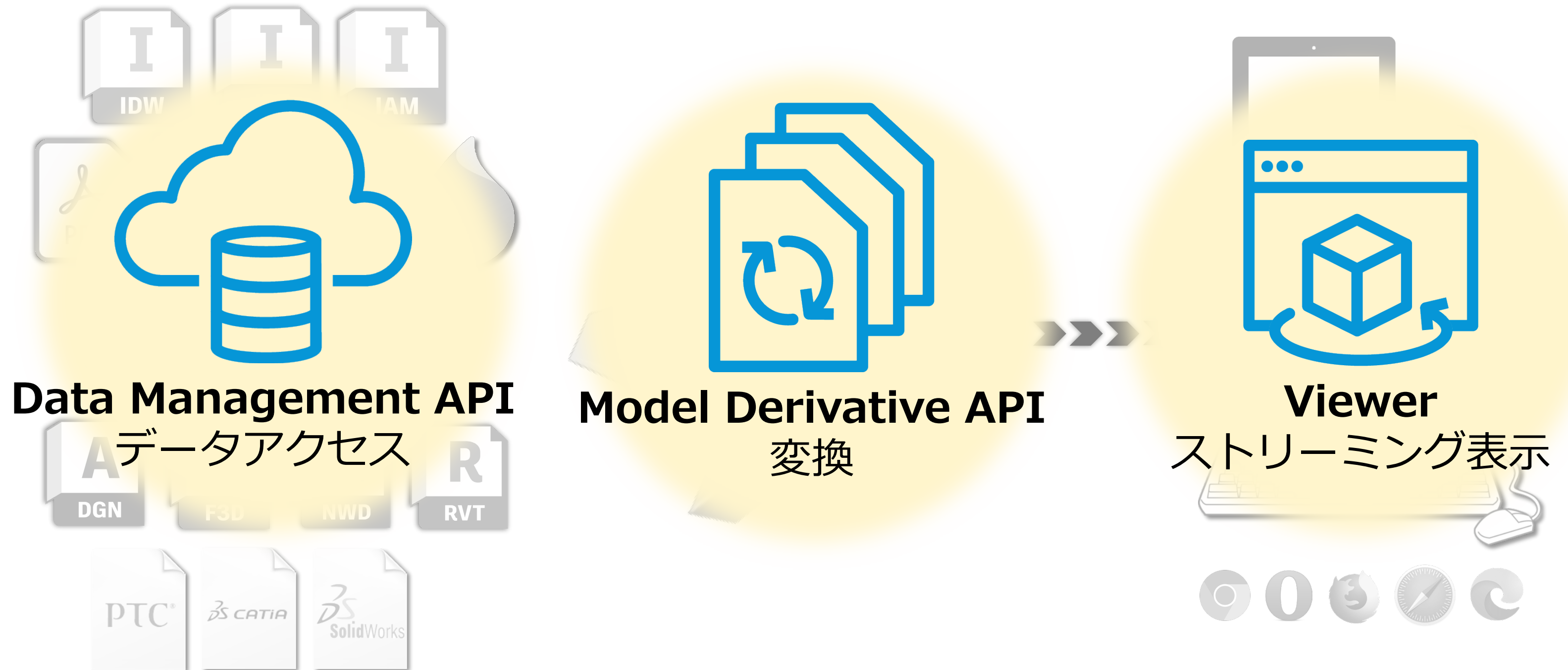
# API アップデート

# Model Derivative API プロパティ抽出のオプション

# Viewer ソリューション

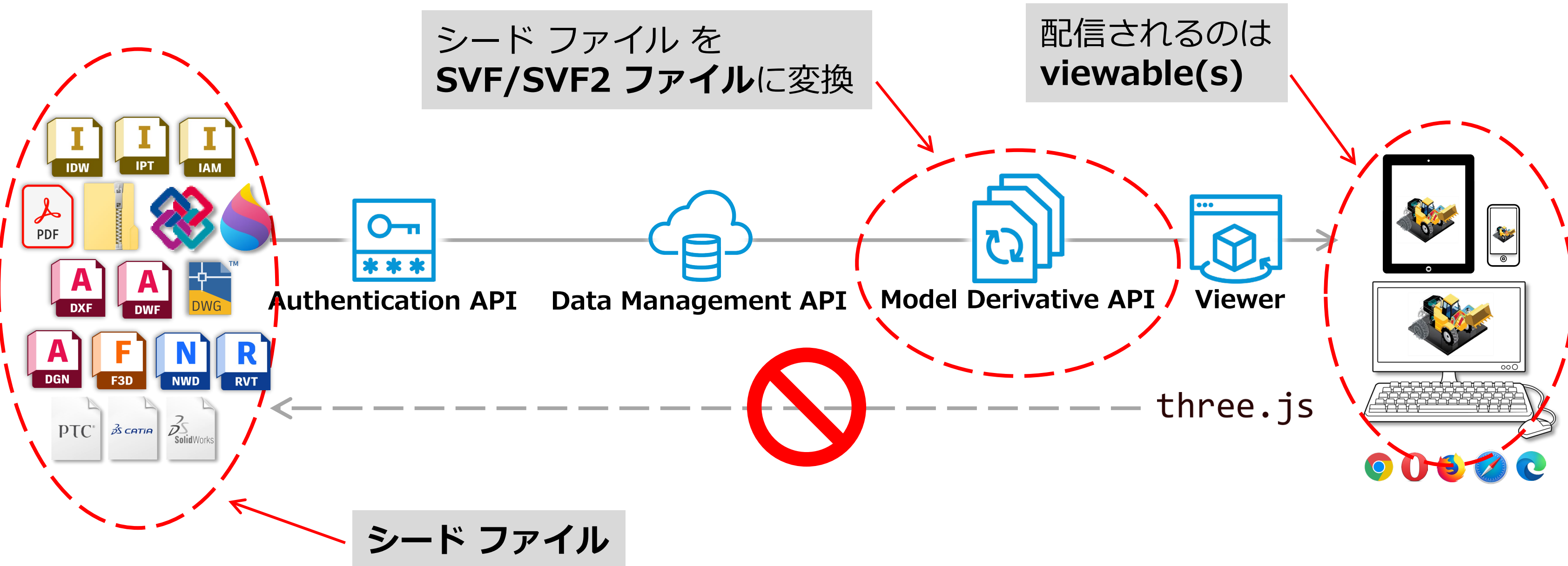


# Viewer ソリューション



# Viewer ソリューションのながれ (OSS)

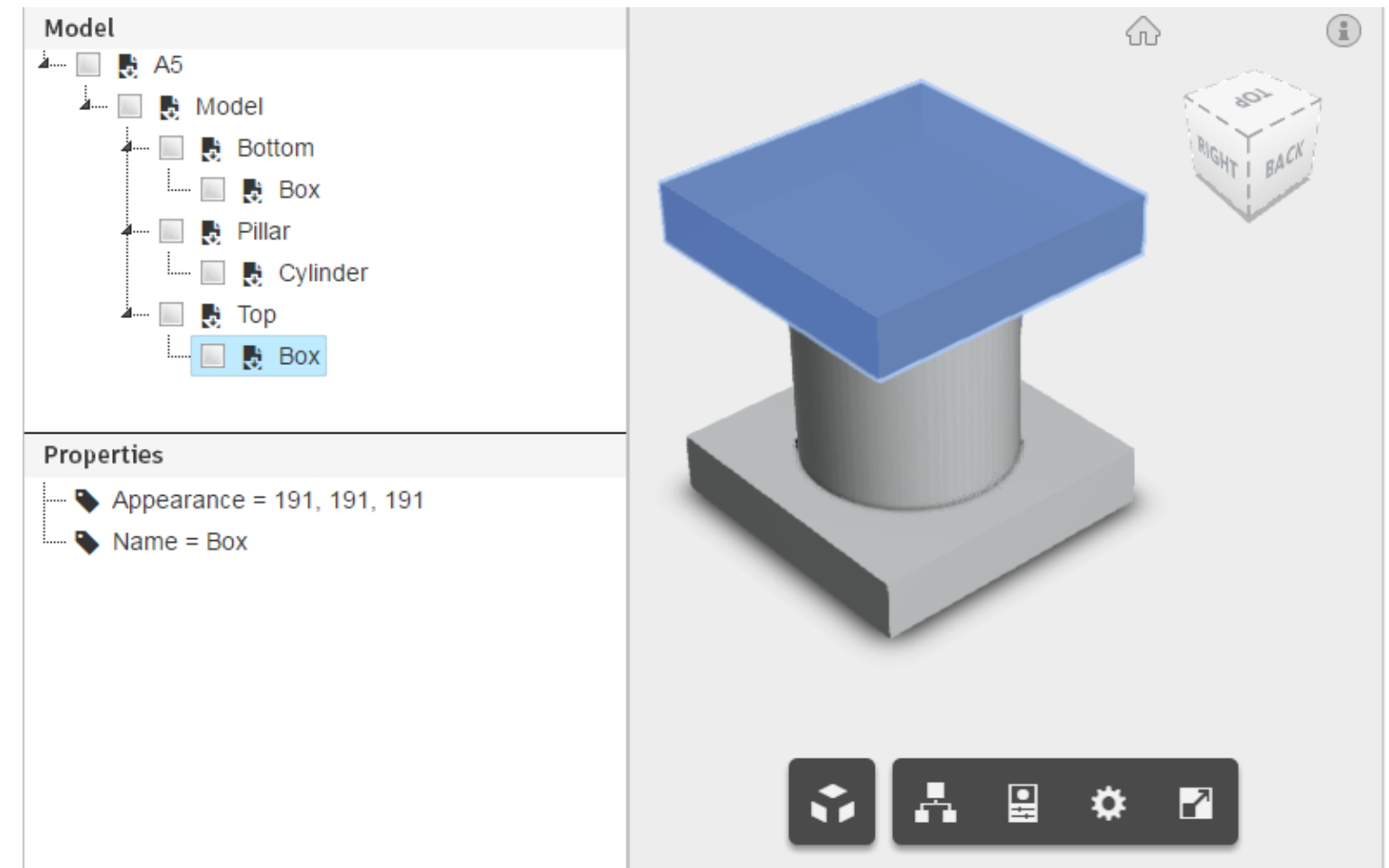
- Viewer からのオリジナルデータへの反映は不可



# 階層構造とプロパティ取得時の痛点（特に Revit モデル）

32

- 階層構造とプロパティの取得
  - デザインモデル内の全オブジェクトの階層構造の取得
  - デザインモデル内のオブジェクトのプロパティ取得
- パフォーマンスに難あり
  - JSON 生成までの時間
  - JSON のパース



# プロパティ抽出とクエリ機能の強化

## リリース済の改良

- 大規模モデルのメタデータ抽出を高速化
- クエリの応答時間の短縮

## ベータ版エンドポイント

POST {urn}/metadata/{modelGuid}/properties:query

THIS ENDPOINT IS IN BETA AND IS NOT GENERALLY AVAILABLE AS YET.

Queries the objects in the model view (Viewable) specified by the `modelGuid` URI parameter and returns the specified properties in a paginated list. You can limit the number of objects to be queried by specifying a filter in the request body.

Before you call this endpoint use the [GET {urn}/metadata](#) endpoint, to obtain the IDs of the model views (Viewables) contained in the design. After that, specify the ID of the model view you want to query as the `modelGuid` URI parameter.

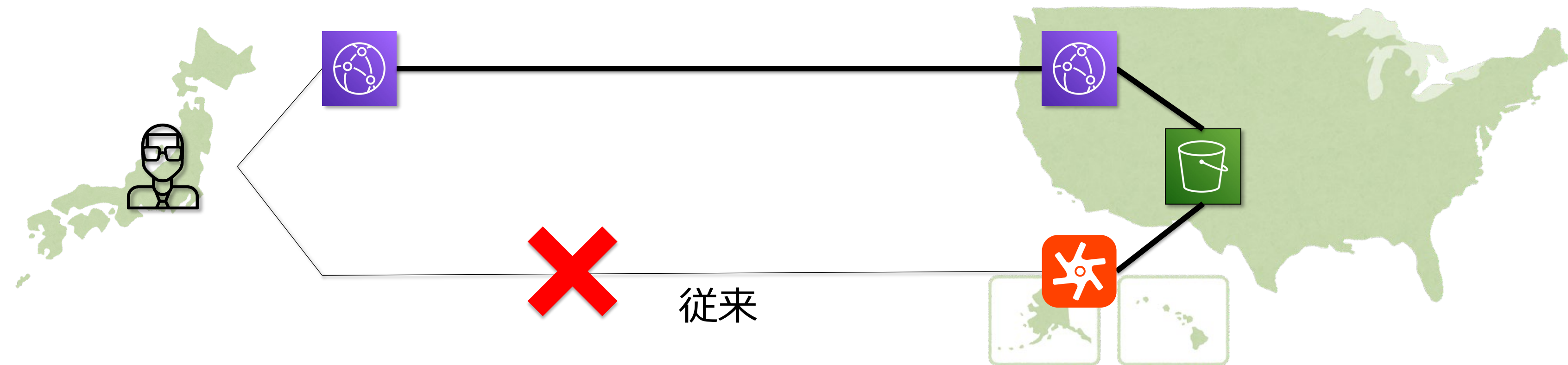
## 新しい POST Metadata API

- ページネーション
- 階層クエリ
  - objectID による
- プロパティ クエリ
  - objectID/複数 objectID による
  - external ID/複数 externalIDによる
  - nameによる
  - name prefix wildcard による
  - subset fields による
  - property category filter による
  - property filter による

# Direct-to-S3 アプローチ

# 何が変わるのか？

- ファイル転送時のゲートウェイを AWS に変更
- ストレージ アクセスのパフォーマンス向上
  - APS はストレージに AWS S3 を使用しているため



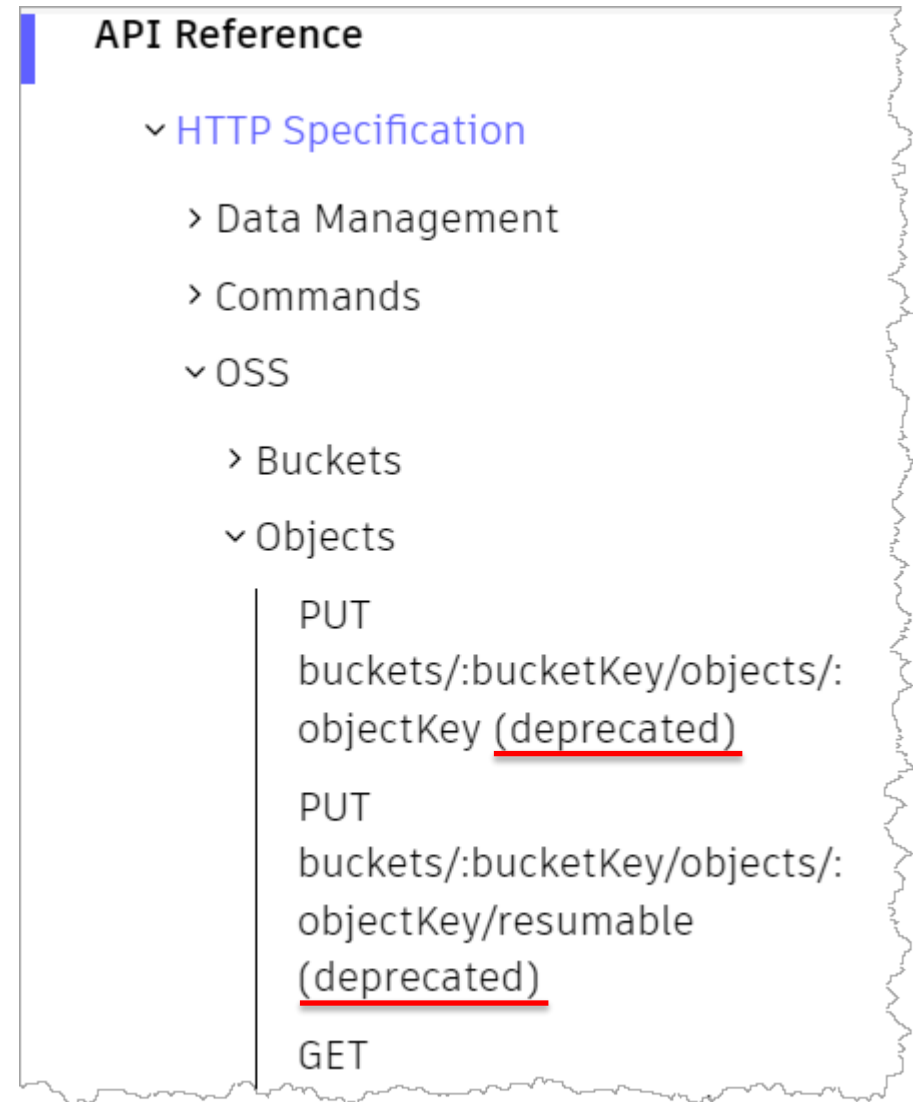
# アプリ実装のエンドポイント変更が必要

- 影響のある API
  - Data Management API
- 変更が必要な実装
  - Model Derivative API の [GET Derivatives](#) を使用するアプリ
  - v7.68 以前のバージョンの Viewer を使用するアプリ
  - OSS を使用する Design Automation API アプリ
  - オートデスクストレージへアップロード/ダウンロードするアプリ
    - BIM 360、ACC、Fusion Team、BIM 360 Team、A360 ...
  - BIM 360 Docs PDF Export を使用するアプリ
  - BIM 360/Autodesk Build Cost APIを使用するアプリ

# 12月31日に旧エンドポイントの廃止予定

- 廃止対象のエンドポイントにマーク

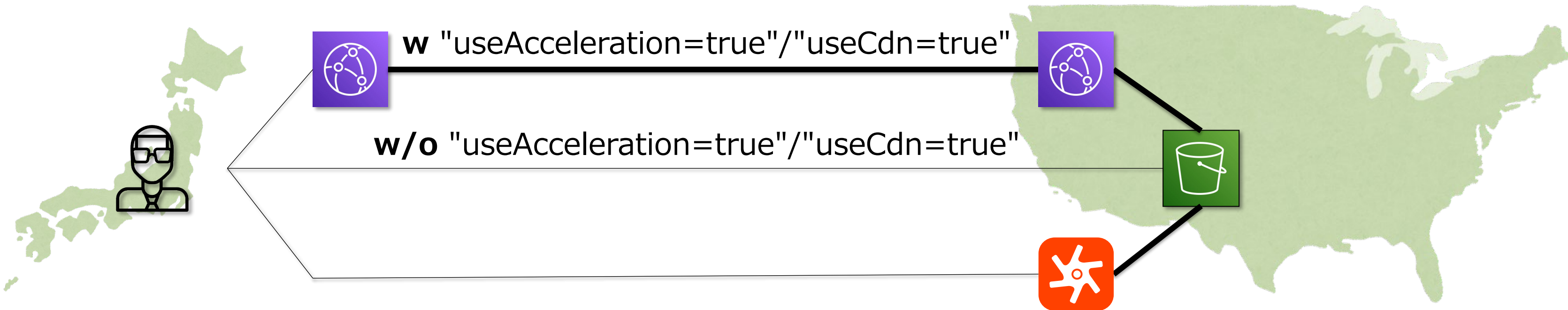
Deprecated  
廃止予定、非推奨



Deprecated

# Direct-to-S3 アプローチの署名付き URL 要求

- 日本での利用時次のクエリーパラメータ指定を推奨
  - [GET buckets/:bucketKey/objects/:objectKey/signed3upload](#)
    - “useAcceleration=true”
  - [GET buckets/:bucketKey/objects/:objectKey/signed3download](#) :
    - “useCdn=true”



# パフォーマンス

39

00:30:030

Upload

{3D} : view



Translation complete




前

右



# SDK

- エンドポイントをラップした環境毎の 'ライブラリ'
    - RESTful API の呼び出し処理を簡素化
  - Direct-to-S3 アプローチ対応を施した従来の SDK
    - Node.js、.NET のみ **(暫定処置)**
  - 新しい OSS SDK をリリース予定
    - Node.js、.NET のみ
    - 来年 1 月リリース **(予定)**
    - 従来 SDK とは別パッケージ
- 

# ご注意：進化し続ける APS・開発作業に終わりはなし クラウドサービス

- APS の機能向上によって動作が変わる可能性
  - API によっては特定バージョン指定も可能
  - 例) GET workitem/:id endpoint の Rate Limit 変更について
- クラウド開発にはメンテナンスが必須
- デスクトップ製品のアドイン開発とは異なります！
- 開発ベンダーとのサブスクリプション？契約が必要！！

