ノーコード開発で始める
Autodesk Platform Service入門編
＋その他連携紹介

2023/4/19@CUG広島分会

ONESTRUCTION株式会社
取締役CTO　宮内芳維



自己紹介



y.miyauchi@onestruction.com
050-3528-8052
Twitter : miya_1003
LinkedIn : こちら

■名前：宮内芳維（みやうち よしゆき）

■役職　ONESTRUCTION Inc. 取締役CTO

■資格：BIM Professional Certification
BIM Project Information Practitioner
Civil User Group 認定インストラクター

■言語：Python、JavaScript、C# etc...

■経験：建設コンサルタントとして数年勤務した後、当社に参画。
スーゼネ等の大手企業のIT開発案件などのPjM。
BIM資格保持者として、海外BIM案件へ従事。
国交省との事業開発も行う。

経営陣の紹介



■名前：西岡大穂

■大学：鳥取大学 農学部卒

■経歴：株式会社リクルート　SaaSプロダクトデザイン室
株式会社リクルートMUFGビジネス
ONESTRUCTION株式会社　代表取締役　CEO



■名前：宮内芳維

■大学：鳥取大学 工学部卒

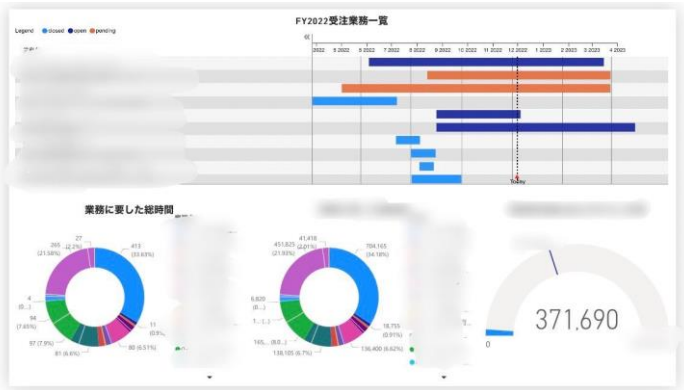
■資格：building SMART認証 BIM Professional Certification
building SMART認証 BIM Project Information Practitioner
Civil User Group 公式インストラクター、建築積算士

■経歴：アサヒコンサルタント株式会社（2022年退職）
ONESTRUCTION株式会社　取締役　CTO

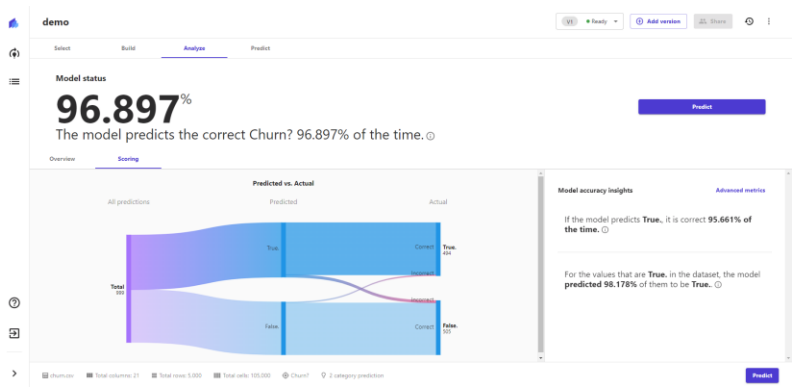
事業紹介

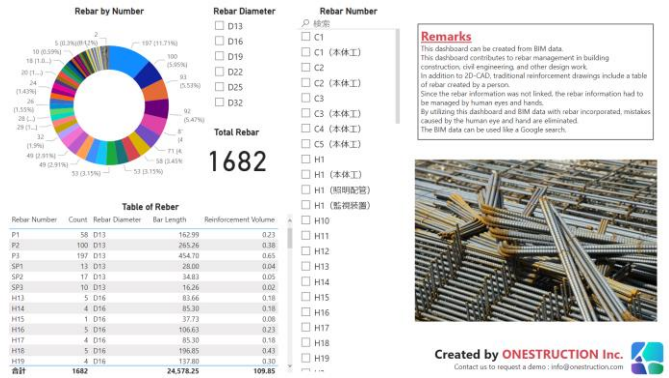
■主要事業

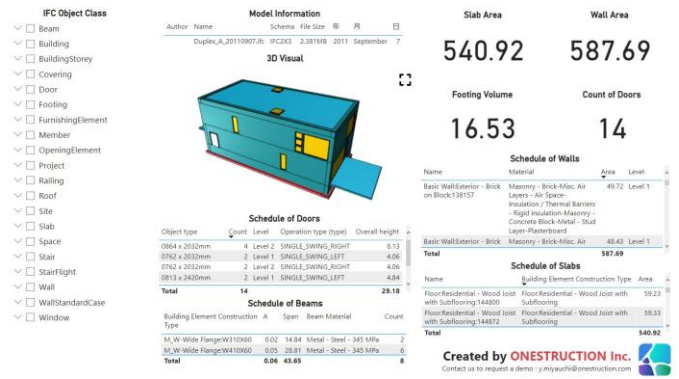
・建設ソリューション開発（受託開発・自社プロダクト開発、機械学習、Generative Designなど）
・3次元モデリング事業
・製品サポート事業

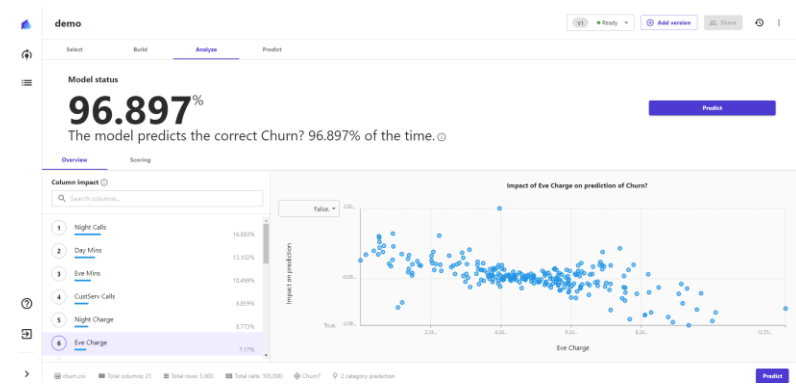












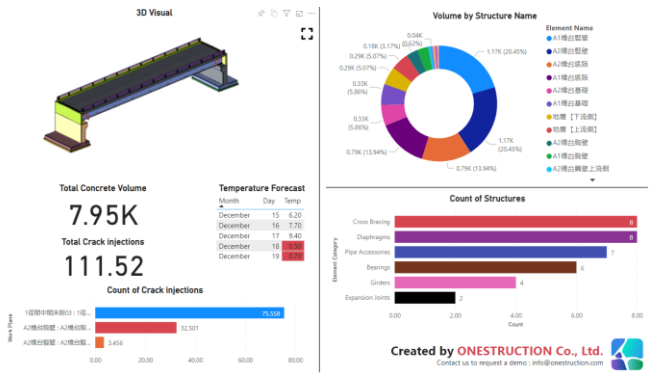
ONESTRUCTION株式会社

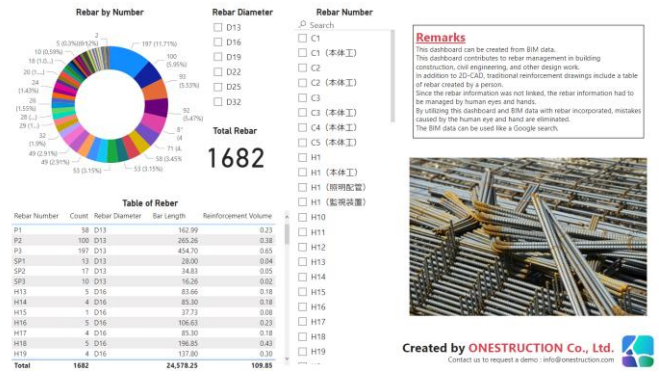
事業紹介（過去実績など）

■建設ITワールドにて、弊社の「BIデータサイエンス・BIMダッシュボード」が特集

https://ken-it.world/it/2022/06/dashboard-for-bim-cim.html

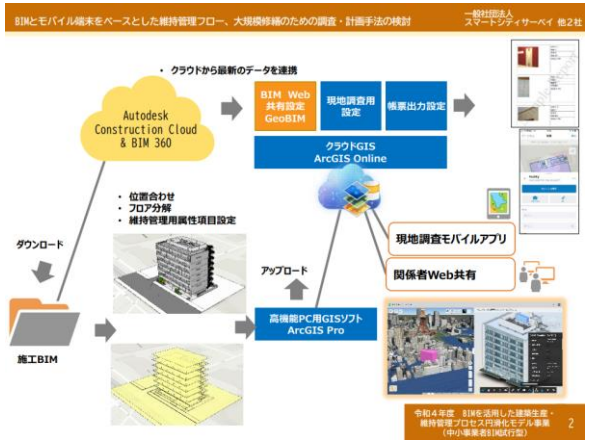


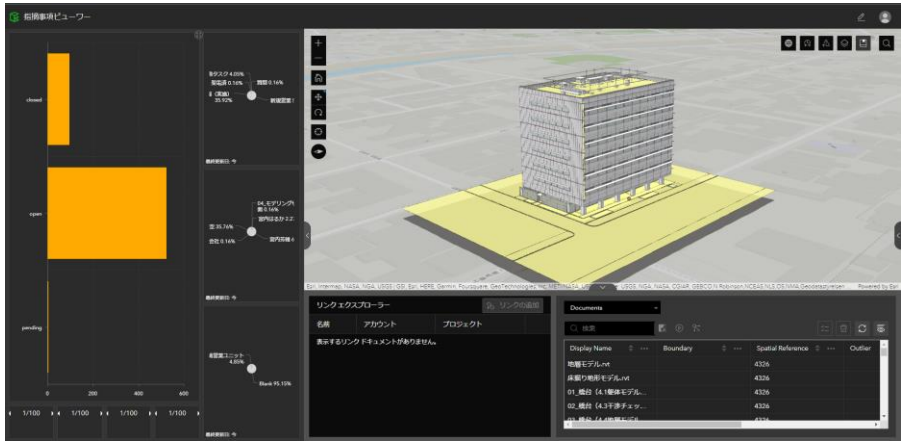




■2022年、国土交通省の「BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業」に当社が採用

https://r04.bim-jigyou.jp/trialtype/overview.html



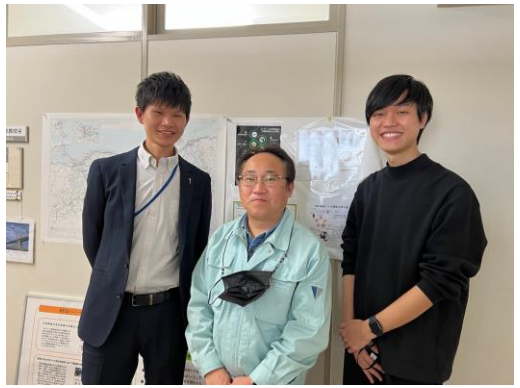


ONESTRUCTION株式会社

事業紹介（過去実績など）

■鳥取大学の研究事業サポート

鳥取大学の江本准教授と共同で道路舗装状況をデータで可視化し、GIS上のデータを用いてデータサイエンスを行っています。



■“建設の未来を変える建設ITスタートアップ”として、当社のサービスが「建設ITガイド」に掲載！

一般財団法人 経済調査会が発刊する建設ITに関する情報掲載誌「建設ITガイド」に、当社のBIMデータサイエンスサービスが掲載されました！是非お買い求めください。



■buildingSMARTJapanにて、小委員会の委員長に当社CTOが就任

IFCを定義するbuildingSMARTの日本支部内の小委員会「IFC利用支援小委員会」にて委員長に就任予定です。
4/25より活動開始し、IFCの利用の普及を行います。

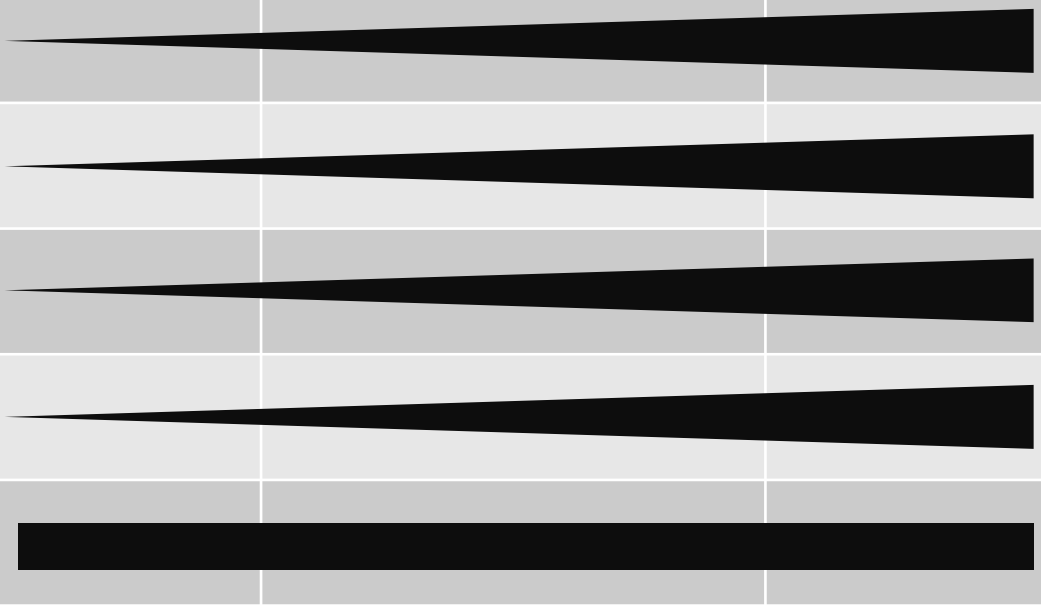
■マイクロソフト社のスタートアップ支援プログラム「Microsoft for Startups Founders Hub」に採択

マイクロソフトの全面的な技術提供を受けながら、当社の開発技術力及びそのスピードをさらに向上していきます！

本題へ

■プログラミングのスキル必要無し
■本格的なアプリの作成が可能
■内容によっては、短期間で構築可能
■ノーコードアプリは、ほとんど英語しか対応していないことが多い

	ノーコード系	ローコード系	フルスクラッチ
スキルや知識			
学びやすさ			
拡張性			
開発生産性			
英語読解力			



ちなみに、Dynamoやライノセラスはローコードに相当

ノーコード・ローコードはどんな製品がある？



ONESTRUCTION株式会社

代表例

bubble

make
formerly Integromat

PowerApps

Power Automate

kintone

今回紹介するのは、make



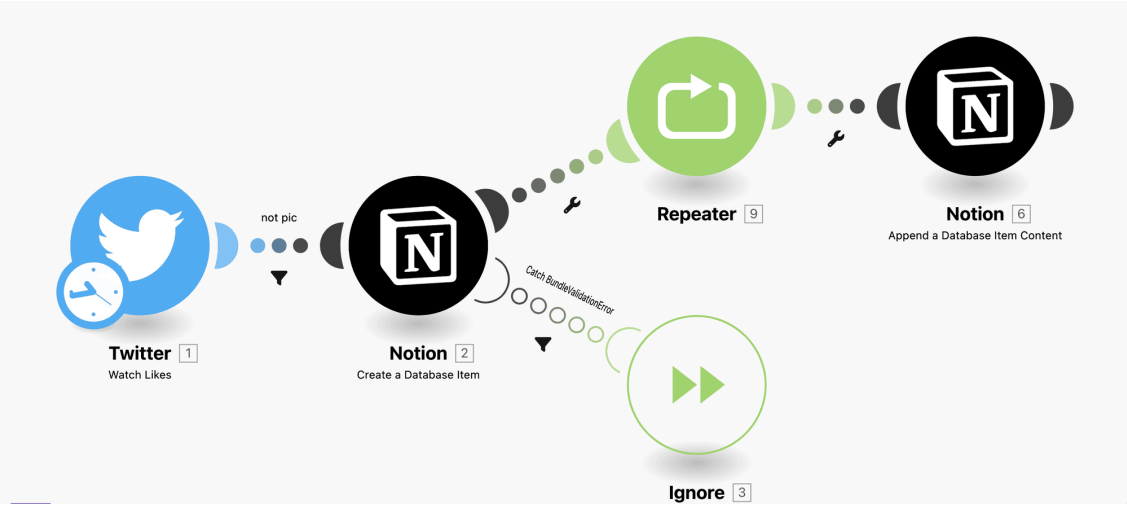
makeはどういう特徴で、企業の悩みに最適か

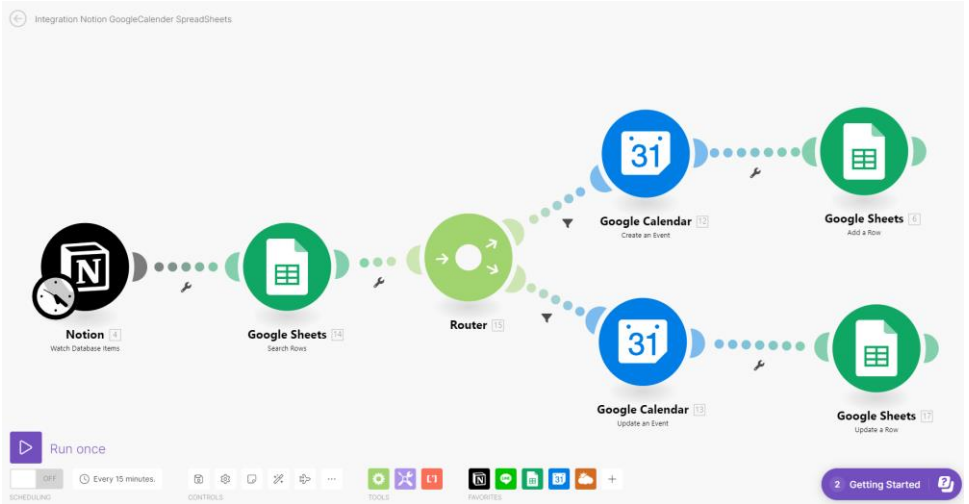
■社内に存在する様々なクラウド製品を繋ぎ、自動化フローを構築出来る。

■便利になると考えて導入したクラウド製品が社内で増えてきて、色々なクラウド製品を使っているうちに、逆に生産性低下や煩雑さを感じるようになった人。

■１つのシステムに情報を入力すれば、他のシステムにも自動連携出来るような仕組みが欲しい人。

■一般的に、iPaaS（Integration Platform as a Service）と呼ばれる。



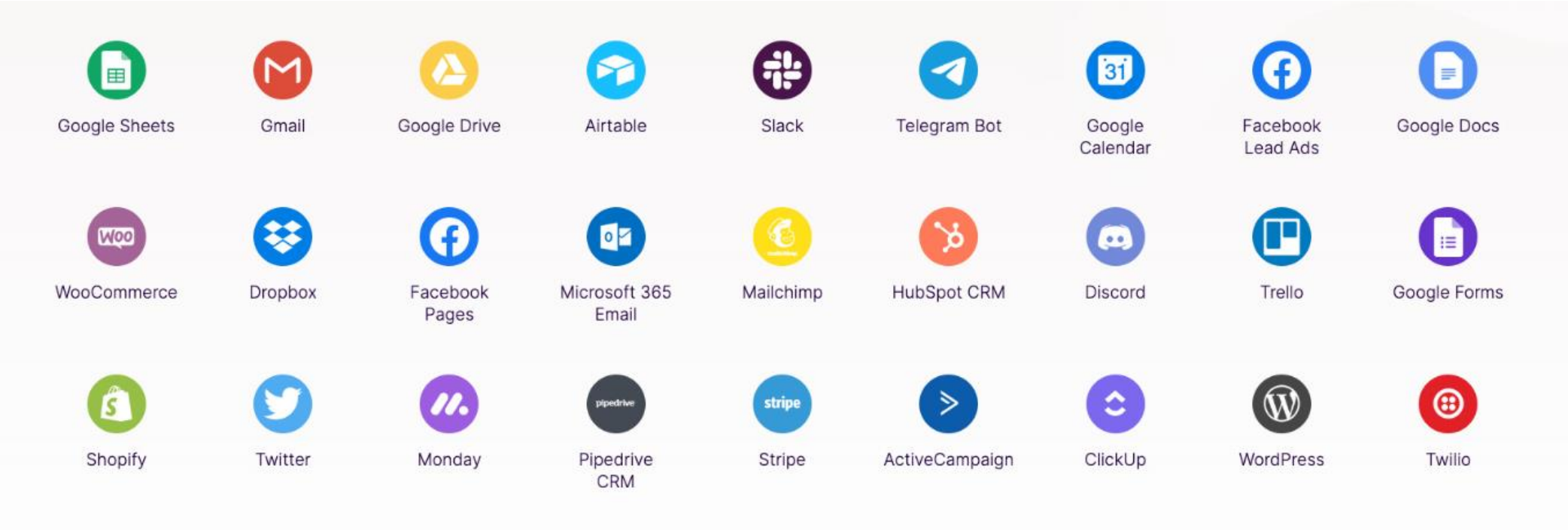


Dynamoみたいなイメージで、ノードを繋いでいく

色んなプラットフォームを繋げることが出来る

■社内に存在する様々なクラウド製品を繋ぎ、自動化フローを構築出来る。

■Box、Dropbox、Slack、TeamsなどMicrosoft製品全般、LINE、OpenAI（chatGPT）、Google製品 etc...



今回繋げてみるのは、Autodesk Platform Service

■昔、forgeと呼ばれていたサービスで、APSと略して呼ぶ。
https://aps.autodesk.com/

■Autodesk製品に関する自動化開発を行う為のWebAPIを提供するサービス

■APSで対応している製品は、Revit、AutoCAD、Inventor、Autodesk Construction Cloud

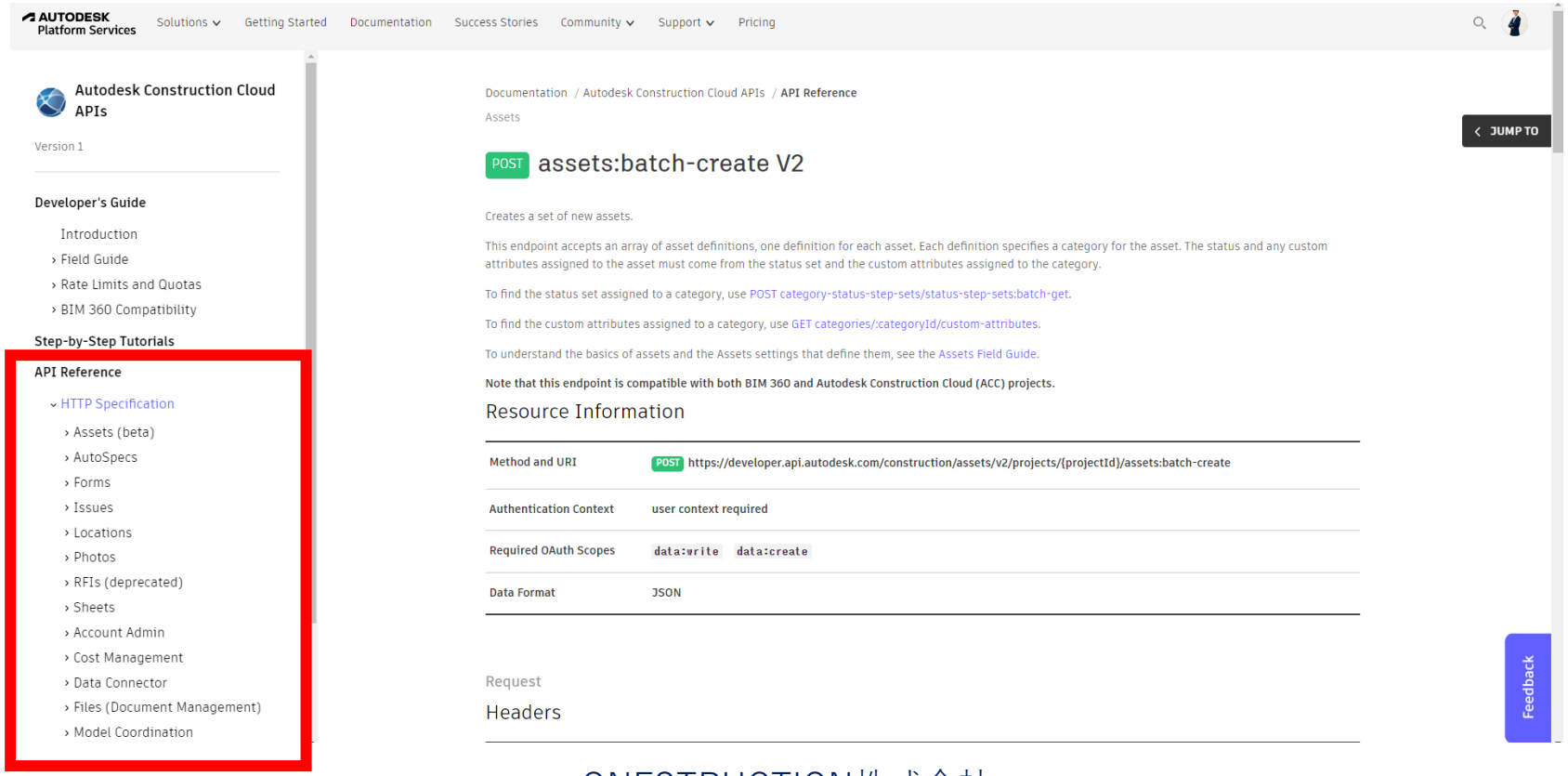
■Autodeskが販売しているAutodesk Construction Cloud（データクラウド）と一緒に活用するのが一般的
⇒例えば、Autodesk Docsとか（旧BIM360）
⇒ちなみに、AECコレクションライセンスがあれば、Autodesk Docsは無料で使える。

AUTODESK
Platform Services

繋げる為には、APIリファレンスの理解が必須

■例えば、Autodesk Construction CloudのAPIリファレンスは下記（英語のみ）
https://aps.autodesk.com/en/docs/acc/v1/reference/http/

■リファレンスが読めるようになれば、他の製品で公開されているWebAPIも使えるようになる機会が広がる。
⇒リファレンスの書き方は大体似ているから読み方に慣れれば理解出来る。



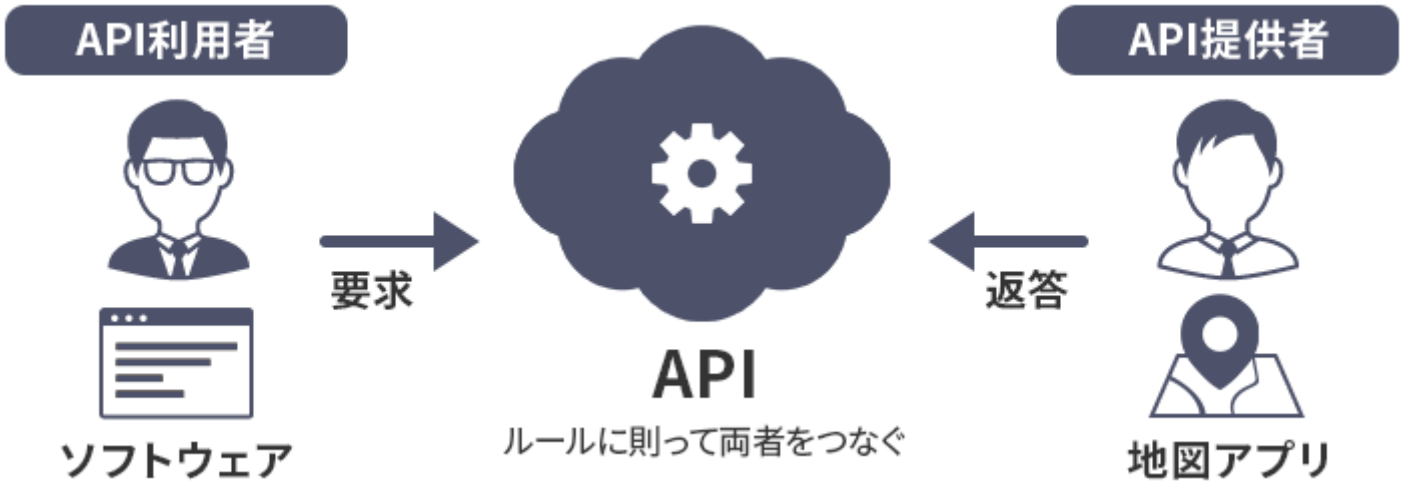
そもそもWebAPIとは

■API＝Application Programming Interfaceの略。

■他のアプリケーションやウェブサービスと統合したり、連携するために使用する為に使う。

■つまり、Webブラウザ上で動く製品同士を連携させて自動化の恩恵を受ける為にはWebAPIを使用する。

■クラウド製品を購入する際は、WebAPIが公開されているかチェックする。（後で苦労する）



https://workit.vaio.com/i-api/より画像を引用

Autodesk Platform Serviceを活用した自動化例

■RevitデータやAutoCAD系のDWGデータのプロパティ自動入力や自動修正
メリット：Revitライセンスを持っていない人でもモデル修正が出来る
デメリット：１回につき約800円の有料APIを使わないと出来ない

■Autodesk Docsに上がっているデータ情報を抽出し、社内情報をダッシュボード化し、可視化
メリット：単なる情報共有だけでなく、作業者がどれほど作業に時間がかかっているのかなど、
業務に関する情報をPCが処理できる情報として解析し、見える化する。

参考URL
AutoCADから始めるDX
https://autocadresources.autodesk.co.jp/movies/autocad-dx
https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2207/11/news006.html

Autodesk Platform Service サクセスストーリー
https://aps.autodesk.com/success-stories

Makeを触ってみる

■Autodesk Platform Serviceのサービスを使う為の演習教材はこちら。
https://zenn.dev/miyamiyaumya/articles/7ae45a21bca65b

■Autodesk Platform Serviceを使うには、Autodesk DocsにユーザーをAdmin権限で登録する必要がある為、
今回の演習ではAutodesk Platform Serviceは使いません。
上記の教材を通して、会社に帰った際に演習してみてください。

■Makeの簡単な演習をやってみましょう。
Google Sheetの情報の取得（GET）と削除（DELETE）
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U_3QLyYNRGK9iU91VvowREVi0uJUcaEjGOiUXdlA79k/edit?usp=sharing

ちなみに、Google SheetのAPI情報（これ読みたい人、どこに居るのか・・・（笑））
https://developers.google.com/sheets/api/guides/concepts?hl=ja

面倒な資料を読まなくても楽に自動化フローを構築出来るのは、iPaaSの魅力であり、Makeは使いやすい（と思う）