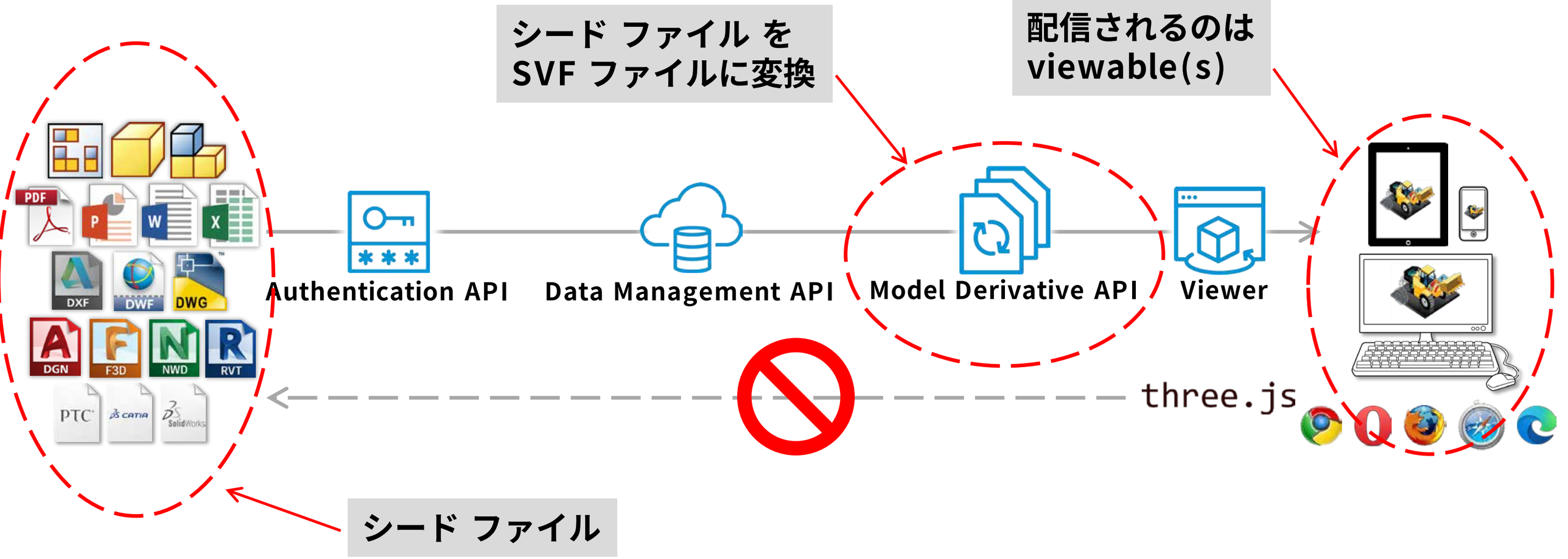
Forge Online

Viewer アップデート
Overlay Manager と Scene Builder

伊勢崎俊明
オートデスク 株式会社

Forge Viewer ソリューションのながれ

§ Forge Viewer からのオリジナルデータへの反映は不可



Forge Viewer ‘JavaScript’ ライブラリ

Forge Viewer

three.js

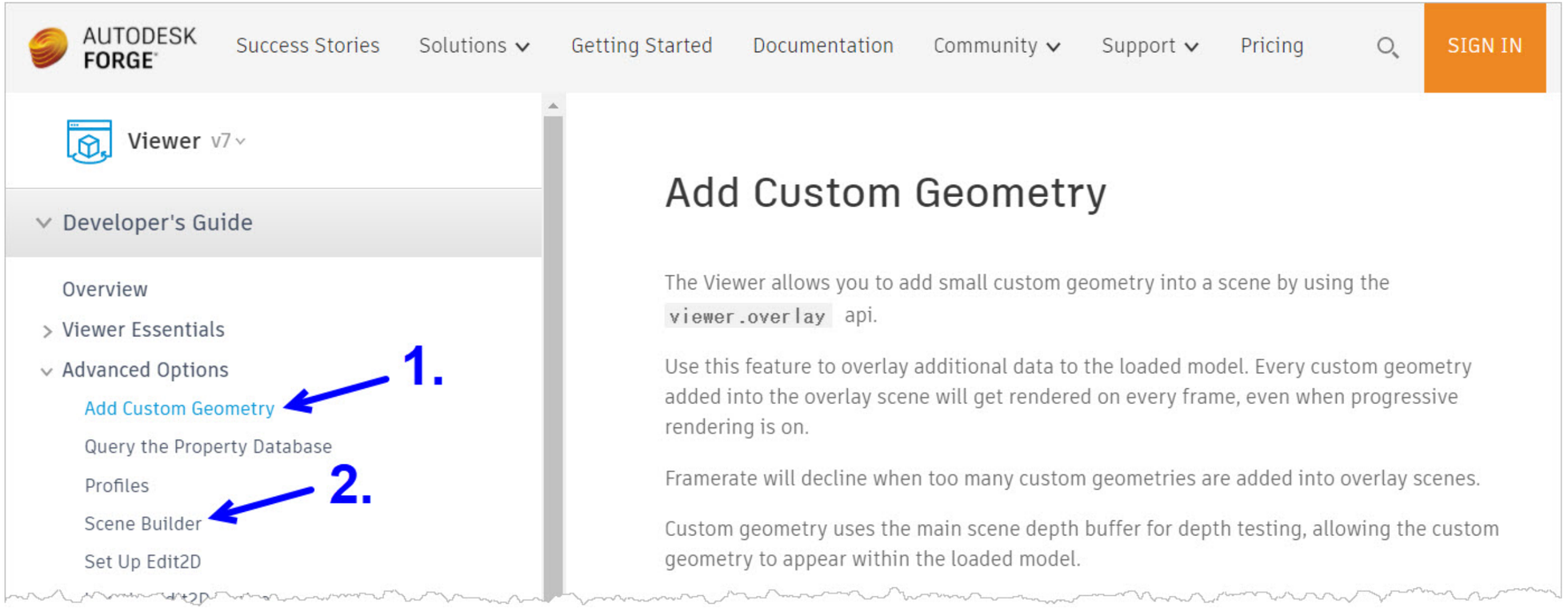
WebGL™

CAD/CG ソフトウェアで
作成したデザインを変換して
表示/操作するユーティリティ

プログラムでシーン や 照明、
メッシュ モデルを定義して
作成するのが一般的な利用法

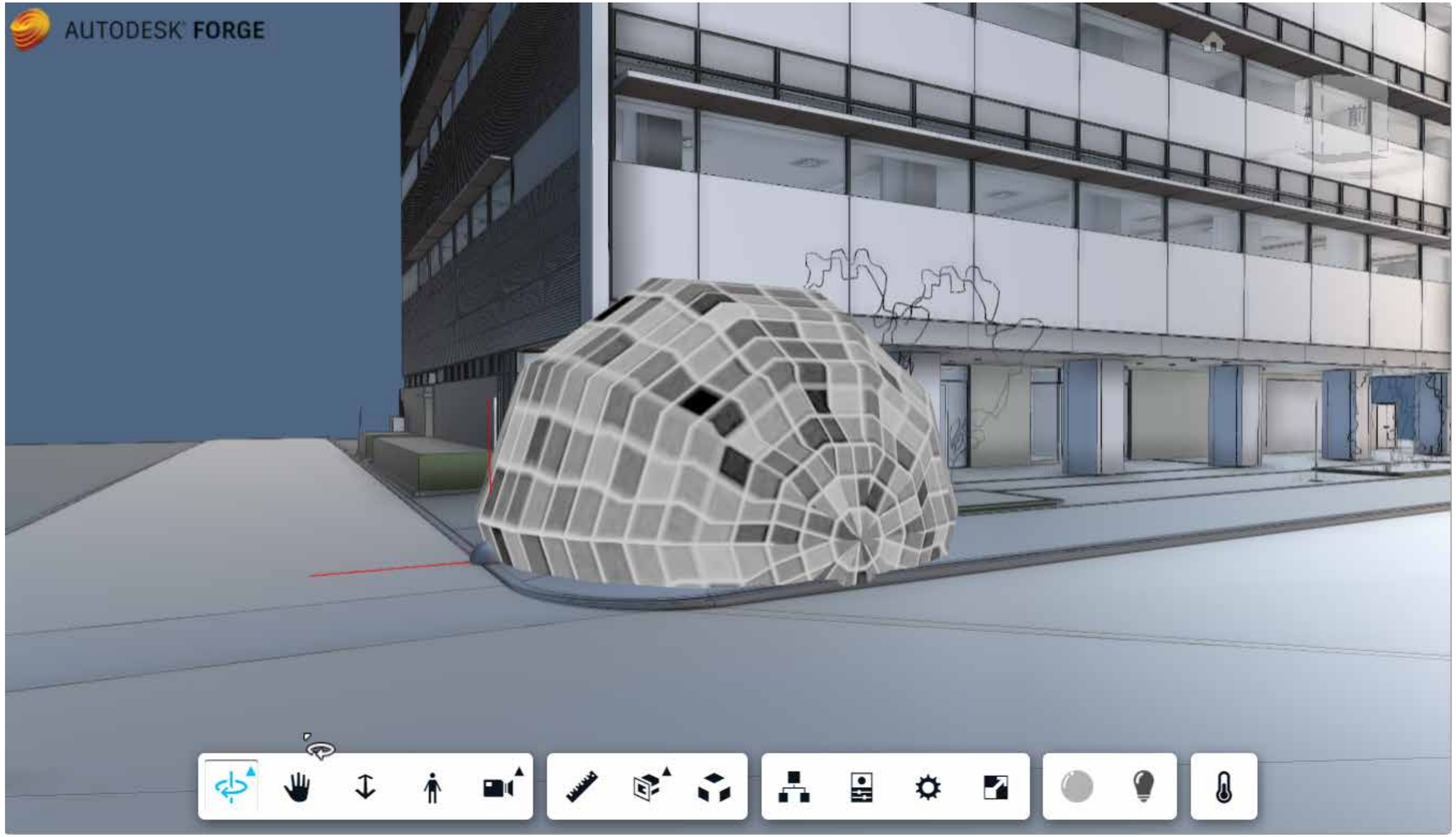
シードファイルにないモデルの表示

§ Viewer カンバスへのカスタム メッシュ表示
1. シーンへのオーバーレイ（重ね合わせ表示）
2. シーンへの描画



参考ブログ記事：https://adndevblog.typepad.com/technology_perspective/2020/12/forge-viewer-overlay-and-scene-builder.html

カスタム メッシュのオーバーレイ

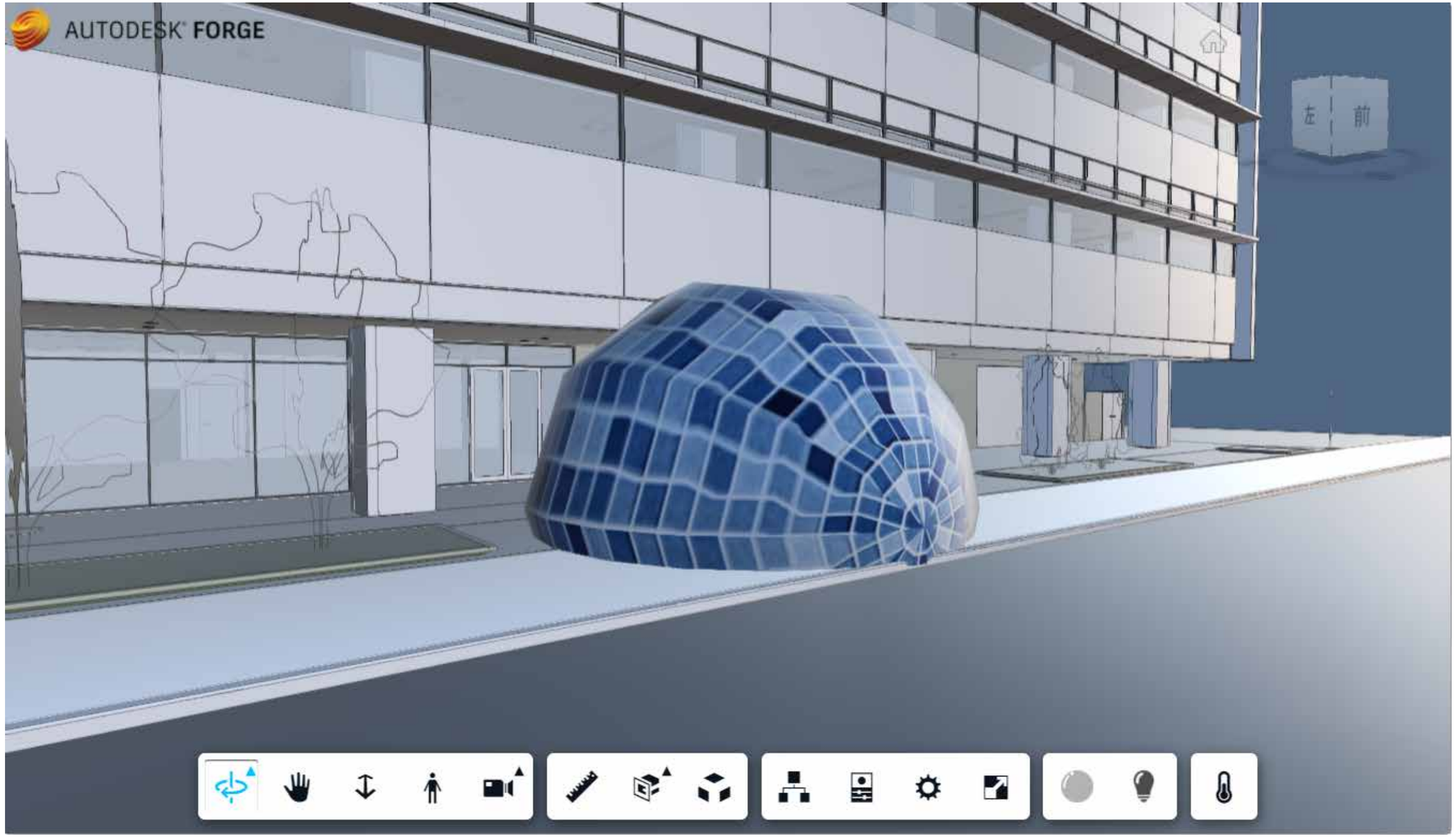


カスタム メッシュのオーバーレイ

```
function addScene() {
    _scene = new sceneMember(
        new THREE.SphereGeometry(11, 10, 10),
        new THREE.MeshBasicMaterial({ color: 0xa6a6a6 })
    );

    _scene.mesh = new THREE.Mesh(_scene.geom, _scene.material);
    _scene.mesh.position.set(-37, -33, -33);
    _scene.material.map =
          THREE.ImageUtils.loadTexture('images/Finishes.Tiling.Ceramic.Mosaic.Grey.png');
    if (!_viewer.overlays.hasScene('custom-scene')) {
        _viewer.overlays.addScene('custom-scene');
    }
    _viewer.overlays.addMesh(_scene.mesh, 'custom-scene');
}
```

シーン ビルダーでのカスタム メッシュ描画

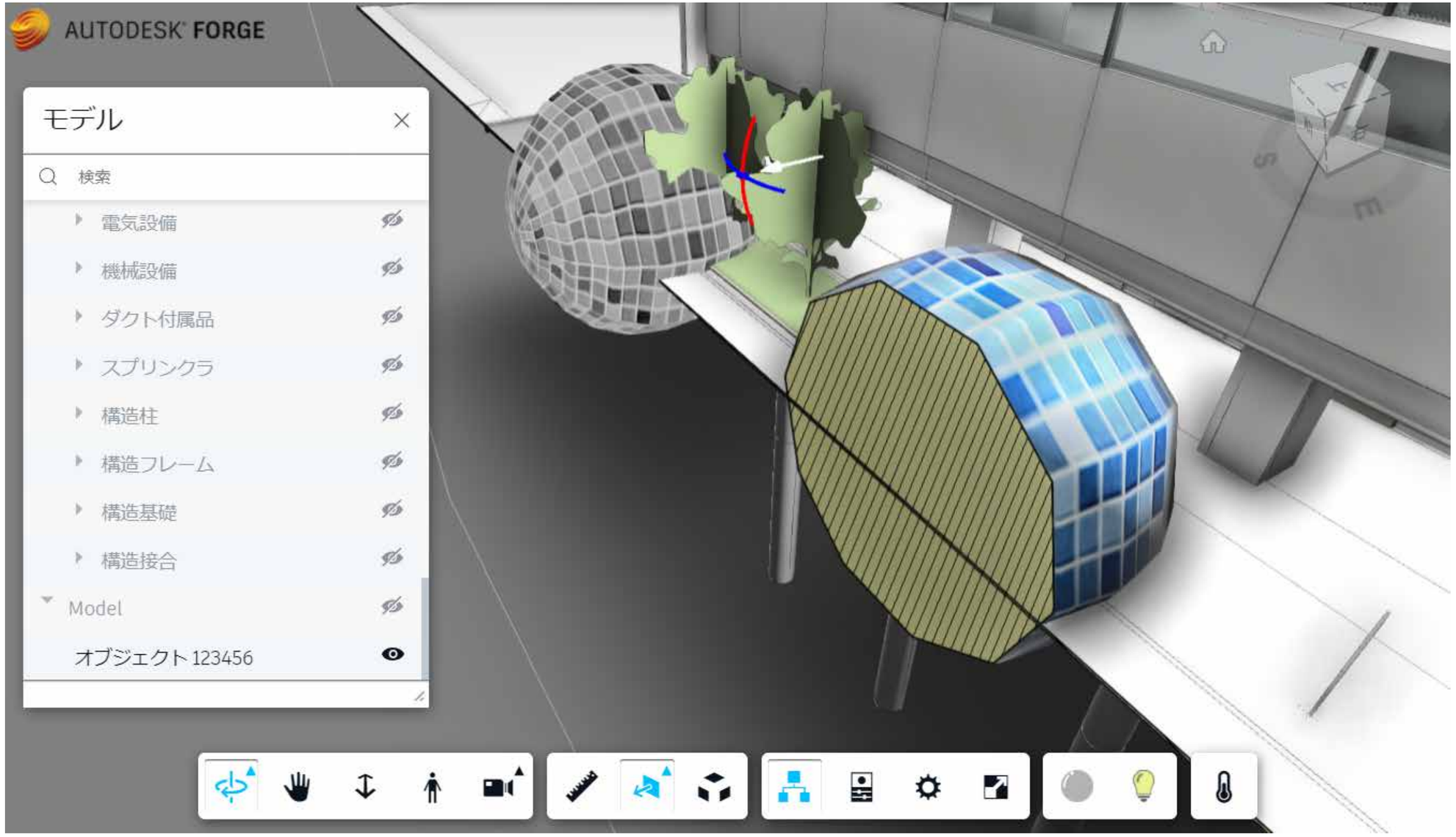


シーン ビルダーでのカスタム メッシュ描画

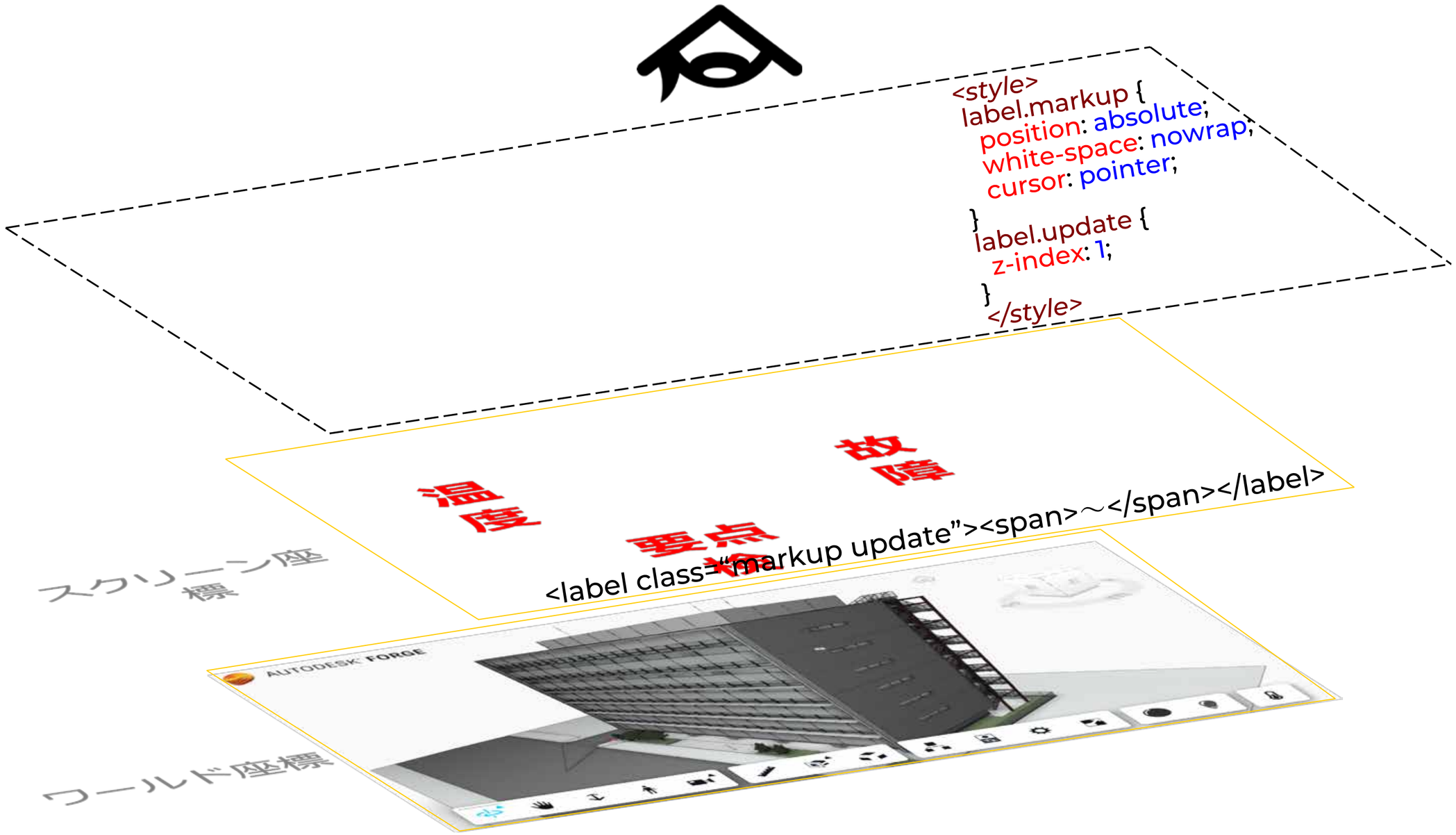
```
async function addModel() {
    const sceneBuilder = await _viewer.loadExtension('Autodesk.Viewing.SceneBuilder');
    _modelBuilder =
            await sceneBuilder.addNewModel({ conserveMemory: false, modelNameOverride: 'custom-model' });

    const sphereGeometry =
            new THREE.BufferGeometry().fromGeometry(new THREE.SphereGeometry(11, 10, 10));
    const sphereMaterial = new THREE.MeshPhongMaterial();
    sphereMaterial.map = THREE.ImageUtils.loadTexture('images/Finishes.Tiling.Ceramic.Mosaic.Blue.png');
    const sphereMesh = new THREE.Mesh(sphereGeometry, sphereMaterial);
    sphereMesh.matrix = new THREE.Matrix4().compose(
        new THREE.Vector3(0, -33, -33),
        new THREE.Quaternion(0, 0, 0, 0),
        new THREE.Vector3(1, 1, 1)
    );
    sphereMesh.dbId = 123456;
    _modelBuilder.addMesh(sphereMesh);
}
```

表現メッシュの差異

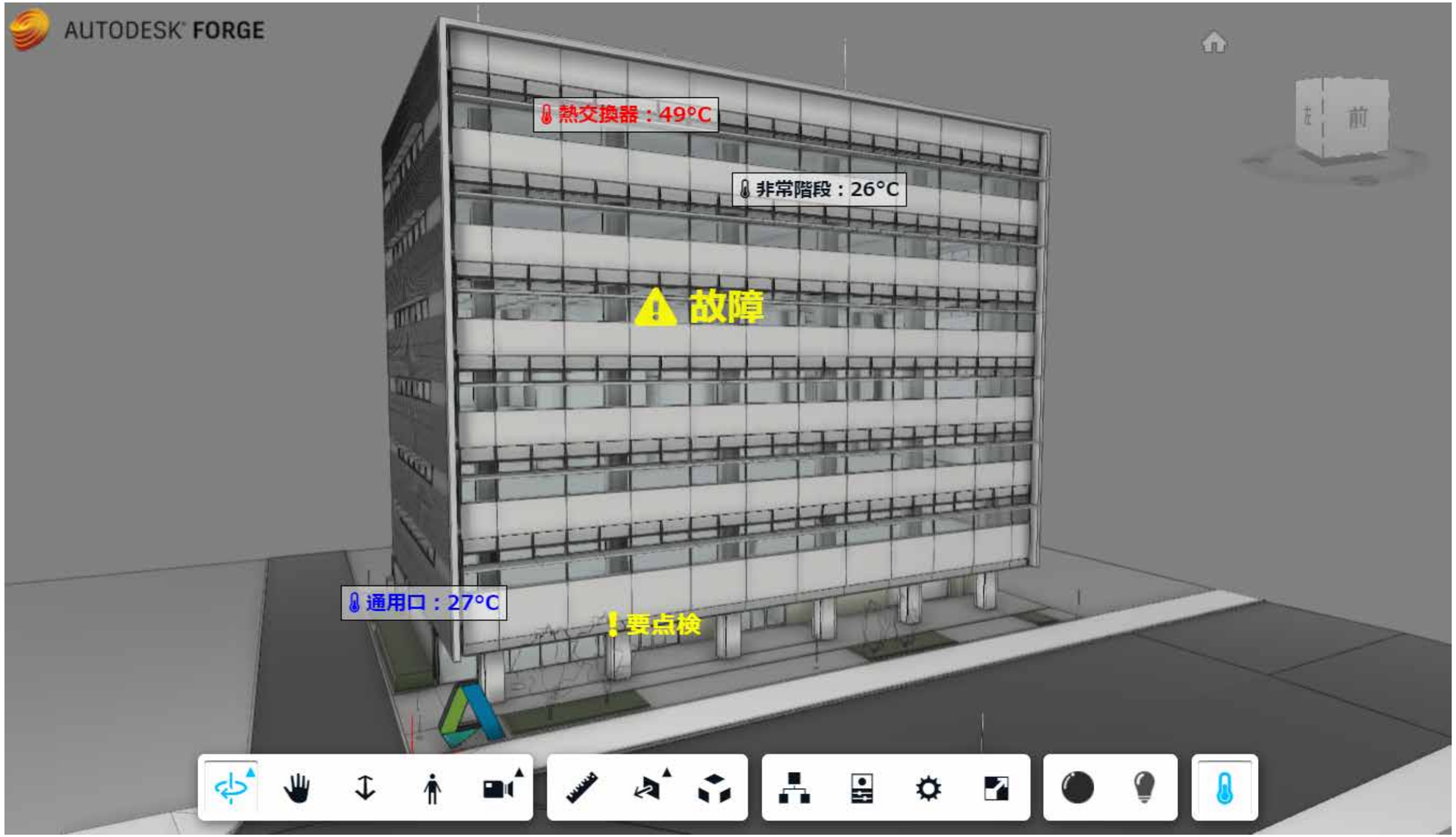

AUTODESK FORGE
モデル
検索
電気設備
機械設備
ダクト付属品
スプリンクラ
構造柱
構造フレーム
構造基礎
構造接合
Model
オブジェクト 123456

HTML要素の z-index を使ったオーバーレイ



参考ブログ記事：https://adndevblog.typepad.com/technology_perspective/2020/12/forge-viewer-markup-along-dbid.html

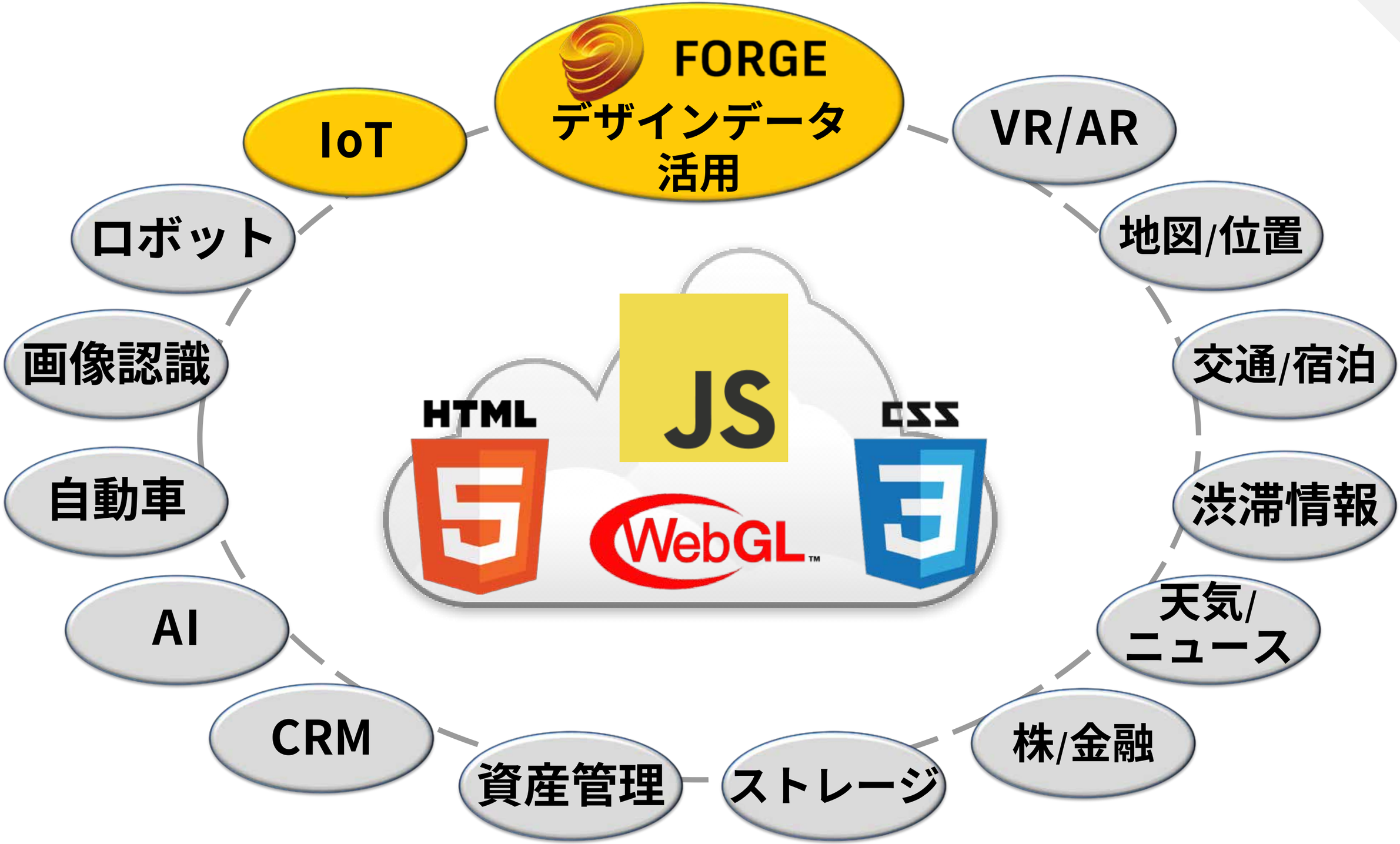
Label 要素を使ったマークアップ



Forge Online

Viewer アップデート
デジタルツインの取り組みと Data Visualization エクステンション

伊勢崎俊明
オートデスク 株式会社


FORGE
デザインデータ
活用
IoT
VR/AR
ロボット
地図/位置
画像認識
交通/宿泊
自動車
渋滞情報
AI
天気/
ニュース
CRM
株/金融
資産管理
ストレージ
HTML
JS
CSS
WebGL

IoT 戦略の推移

SeeControl™

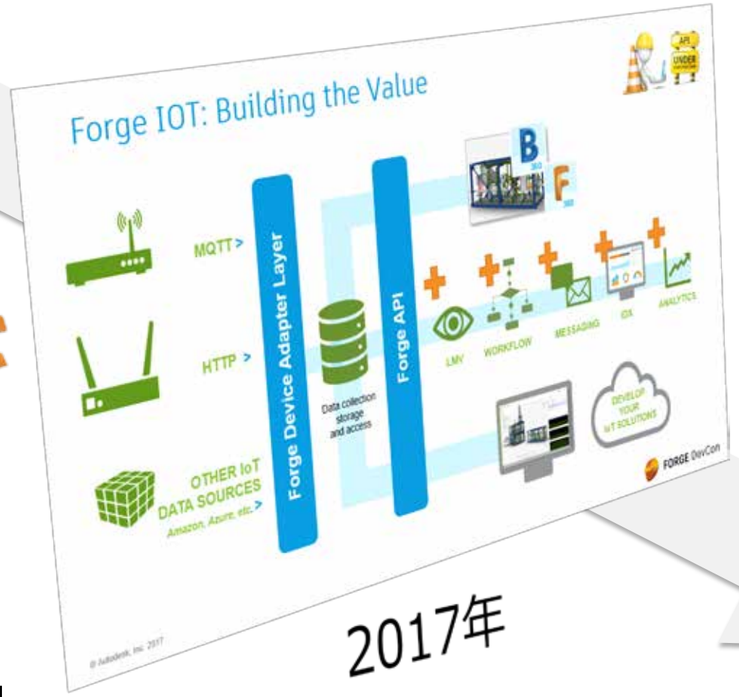
has signed an agreement to join

AUTODESK.

2015年

FORGE

2016年



2017年

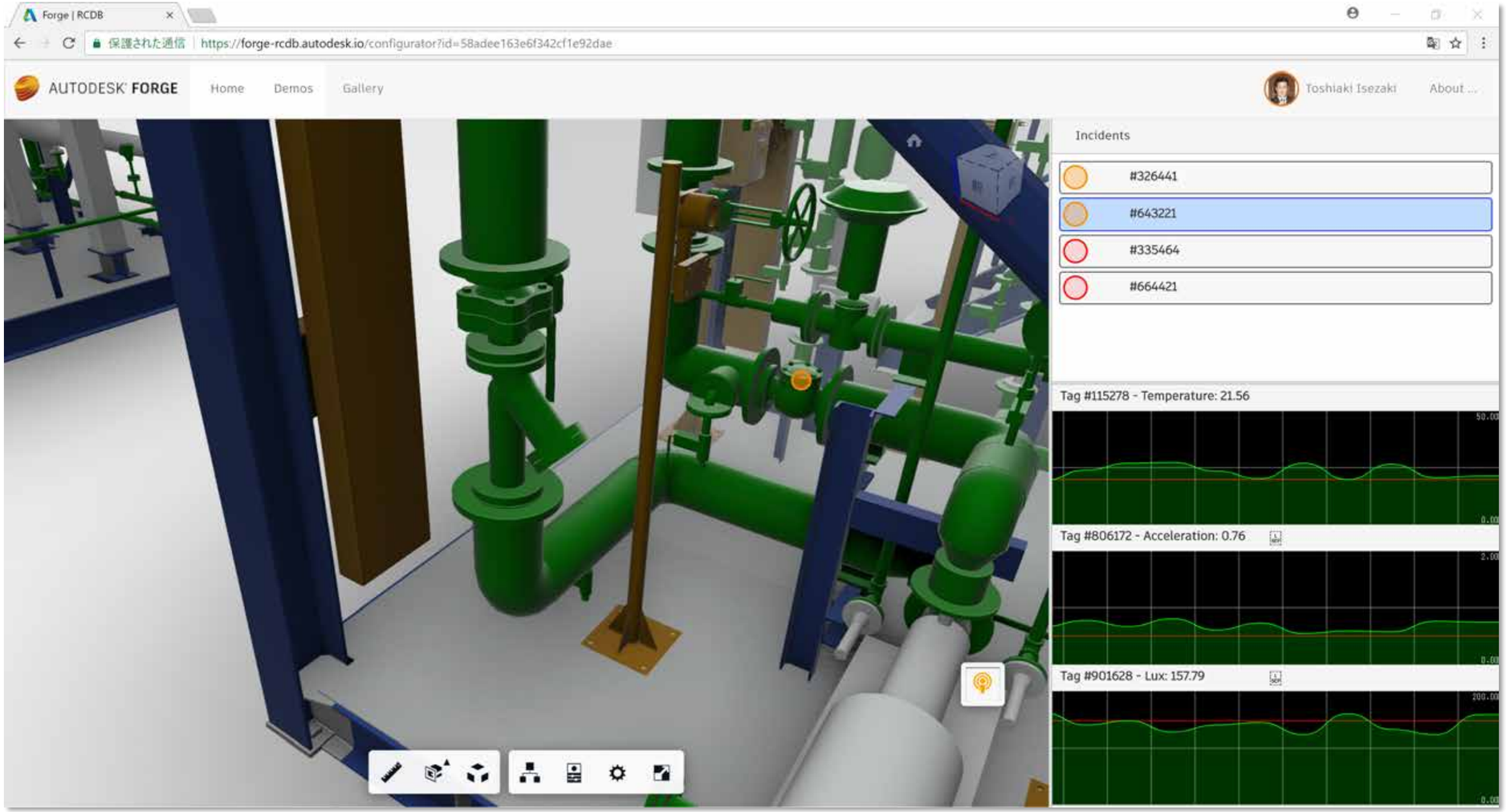
クラウド バックエンド提供で
IoT デバイス管理/運用を企図

AWS IoT

Azure IoT Hub

センサー情報のリアルタイム取得

§ WebSocket（リアルタイム双方向通信テクノロジ）を利用

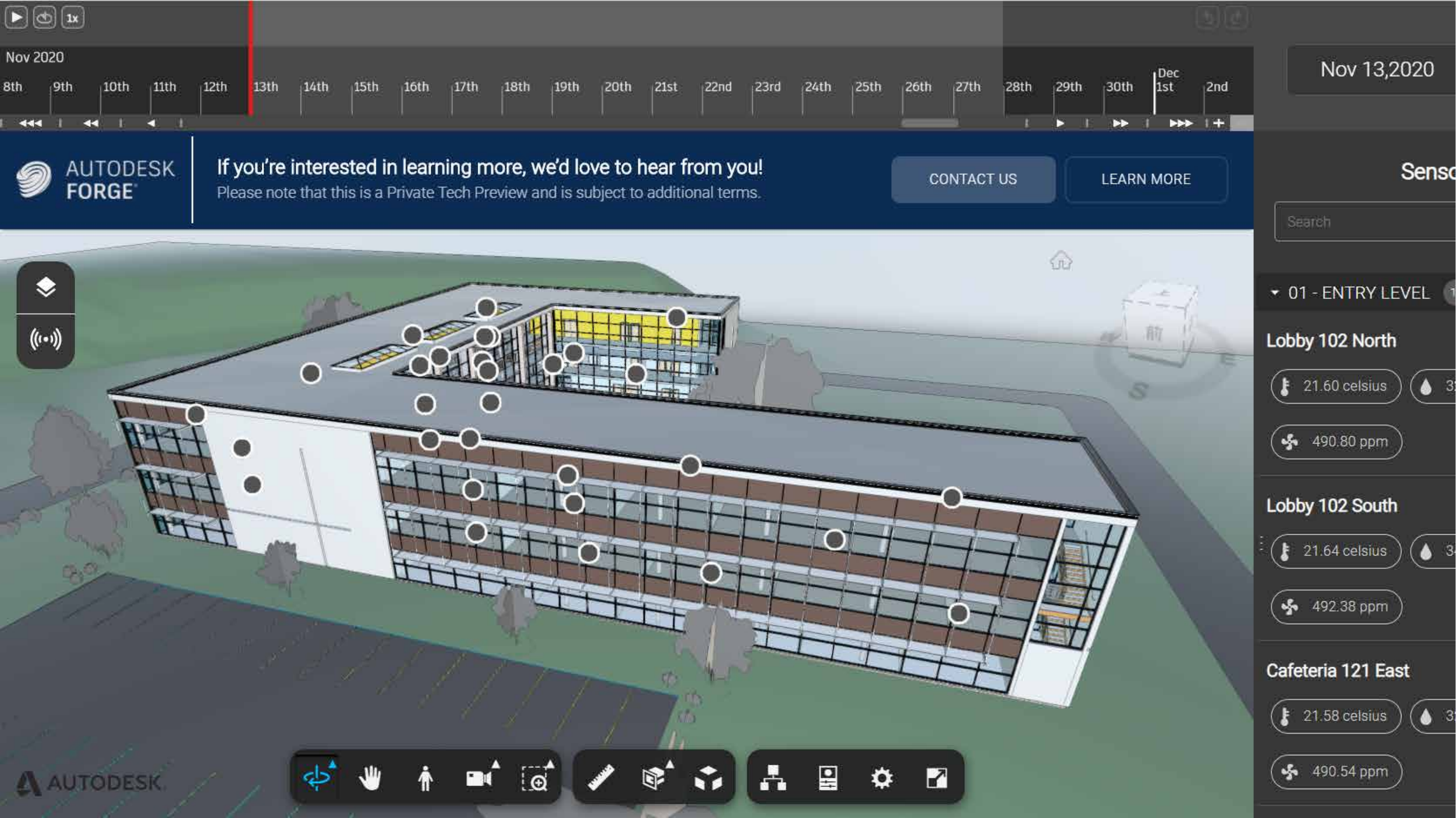


Forge の使命はイノベーションを可能にする
ビルディング ブロックを皆様に提供することです。

Data Visualization エクステンション

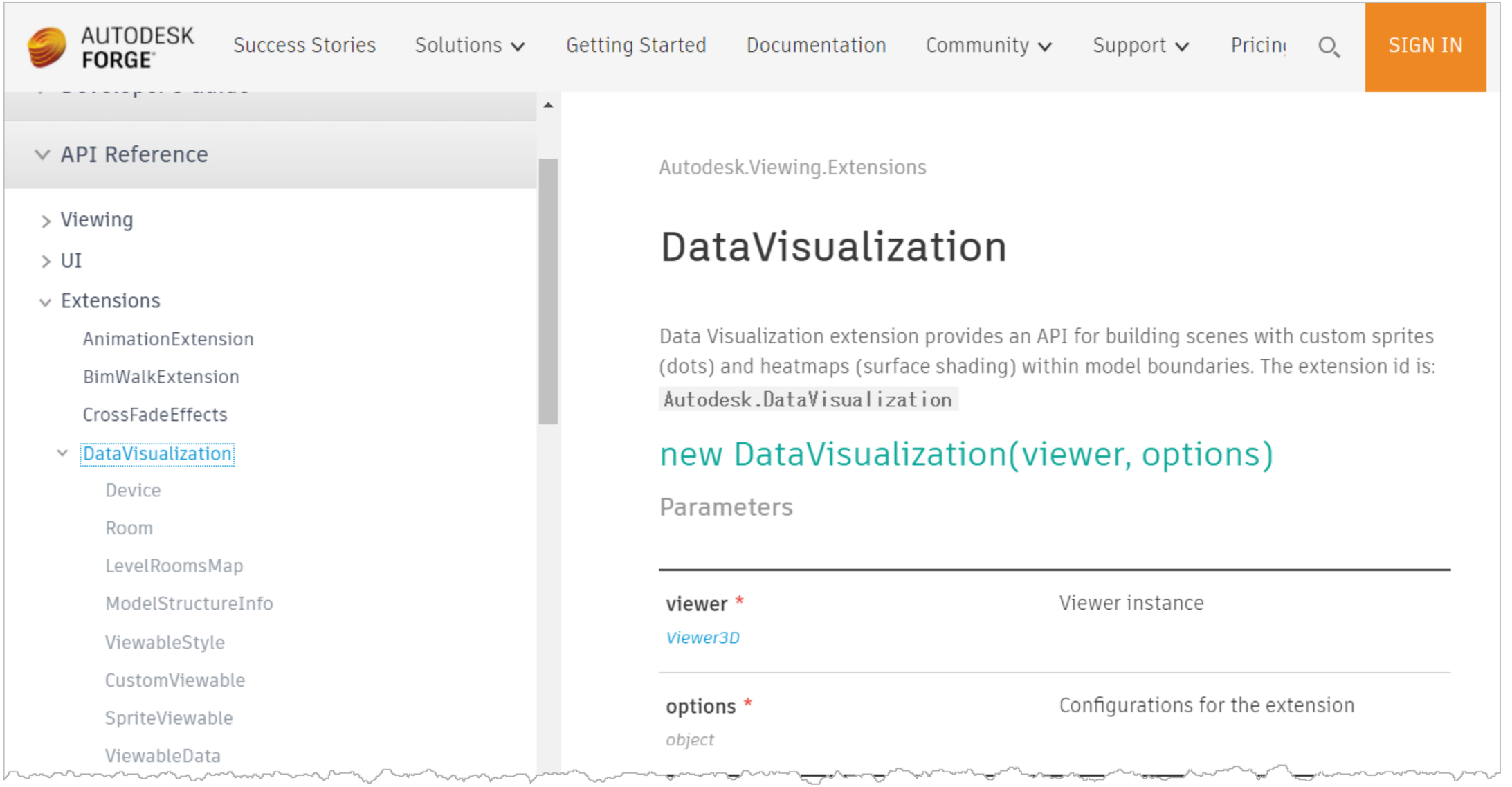
- React ベースのリファレンスアプリ
  - オープンソースのウィジェットライブラリ（Apache echart）
- IoT ハブへのデータアダプタ（Azure、AWS）
- IoT の視覚化
  - ドット（センサー）
  - ヒートマップ
  - タイムライン

参考ブログ記事：https://adndevblog.typepad.com/technology_perspective/2021/01/forge-viewerdata-visualization-extension.html


1x
Nov 2020
8th 9th 10th 11th 12th 13th 14th 15th 16th 17th 18th 19th 20th 21st 22nd 23rd 24th 25th 26th 27th 28th 29th 30th Dec 1st 2nd
Nov 13,2020
AUTODESK FORGE
If you're interested in learning more, we'd love to hear from you!
Please note that this is a Private Tech Preview and is subject to additional terms.
CONTACT US
LEARN MORE
Senso
Search
01 - ENTRY LEVEL
Lobby 102 North
21.60 celsius
490.80 ppm
Lobby 102 South
21.64 celsius
492.38 ppm
Cafeteria 121 East
21.58 celsius
490.54 ppm
AUTODESK

Web 開発者の方への利点

- 開発時間の短縮（helloWorldまでの時間）
- より低レベルのグラフィックスの専門知識が必要
  - 複雑さを軽減する
- 全体的なエクスペリエンスの向上


AUTODESK FORGE
Success Stories
Solutions
Getting Started
Documentation
Community
Support
Pricin
SIGN IN
API Reference
Viewing
UI
Extensions
AnimationExtension
BimWalkExtension
CrossFadeEffects
DataVisualization
Device
Room
LevelRoomsMap
ModelStructureInfo
ViewableStyle
CustomViewable
SpriteViewable
ViewableData
Autodesk.Viewing.Extensions
DataVisualization
Data Visualization extension provides an API for building scenes with custom sprites (dots) and heatmaps (surface shading) within model boundaries. The extension id is: Autodesk.DataVisualization
new DataVisualization(viewer, options)
Parameters
viewer *
Viewer3D
Viewer instance
options *
object
Configurations for the extension

AUTODESK®

Make anything.