

[CS500263]

## [BIM モデルのさらなる活用提案。ニーズに合わせて“味付け“して活用]

[山根 知治]

[オートデスク株式会社]

### 学習の目的

- [BIM モデルを Assemble にパブリッシュする手順]
- [BIM が持つ基本的な属性情報と Assemble が持つ付加属性情報の違い]
- [両方の属性情報を活用し、用途にあわせた階層化、フィルタ(表示、非表示)、数量算出]
- [抽出した情報をビューセットとして保存して関係者と共有]
- [進捗ステータスなどの属性で色分け、視覚化]

### 説明

作成した BIM モデルを十分に活用していますか？干渉チェックや視覚シミュレーションといった活用範囲にとどまって、もったいないと感じていませんか？BIM モデルをもっと活用したいが、BIM ソフトウェアを習得するにはハードルが高いと感じているユーザーに、クラウドベースの Assemble で BIM モデルから、ニーズに合わせてコンディショニング＝味付けして、業務で活用できるようになります。例えば、材料、部材、型番、タイプ、工区、進捗ステータスといったニーズ合わせて構成、フィルター、色分けして積算、工程・進捗管理に BIM モデルを活用展開できるようになります。日々のミーティングでも、今まで平面図に色分けして作業確認、指示していたようなコミュニケーションも BIM モデルを活用することで、より視覚的、効果的、効率的、経済的になります。

]

### スピーカーについて

山根 知治

オートデスク コンストラクション ソリューション

Technical Solution Executive

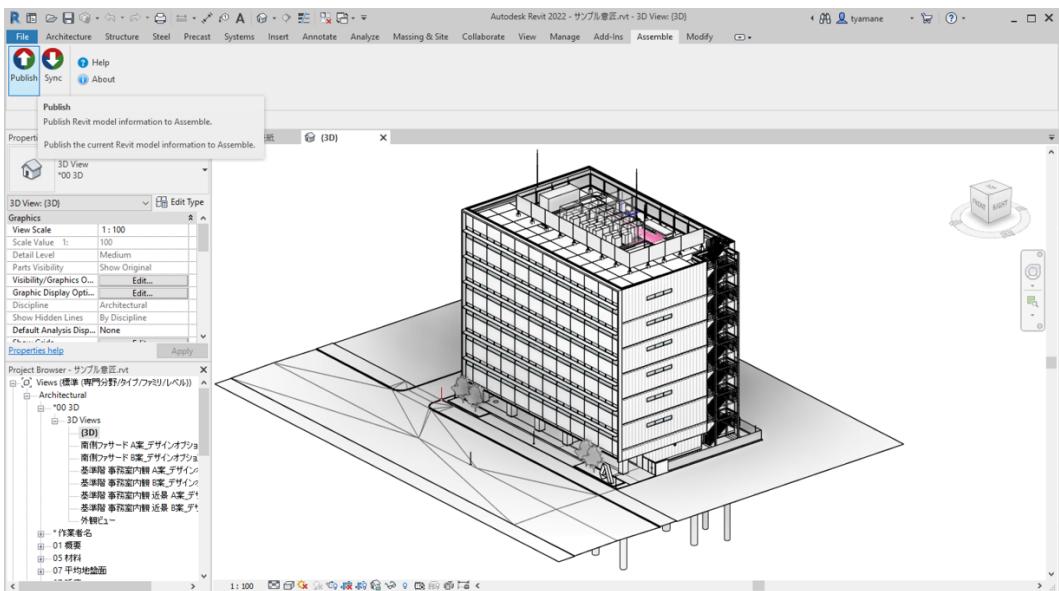
オートデスク歴 19 年、オートデスク初のクラウド コラボレーションサービス Buzzsaw で技術サポートを担当。その経験を生かして、オートデスク次世代統合プラットフォームとなる Autodesk Construction Cloud を皆さんと共に育てていきたいと思っています。

## BIM モデルを Assemble にパブリッシュ。簡単、ウェブブラウザーだけで BIM のモデルが扱える

Revit, Navisworks, Civil3D, AutoCAD にインストールされた Assemble プラグインから BIM のモデルを Assemble に簡単パブリッシュ。ウェブブラウザーだけで BIM の部材、属性、3D モデル、2D シートを表示。どの画面から部材を選択しても連動します。必要な条件で部材をフィルタ、階層化、数量拾い。そして任意の属性で色つけして視覚化。作業単位、工区、進捗管理にも BIM を有効活用

### [BIM モデルを Assemble にパブリッシュする手順]

1. Revit プラグインで Assemble にパブリッシュ

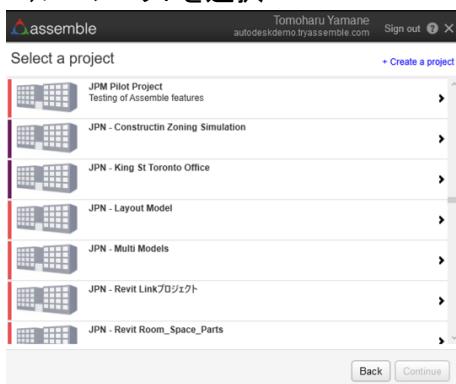


2. Assemble のユーザー アカウントでログイン認証し、Assemble 上のプロジェクトを選択するか、新プロジェクトを作成し、パブリッシュするモデルを選択してパブリッシュします。

A) Assemble にログイン



B) プロジェクトを選択

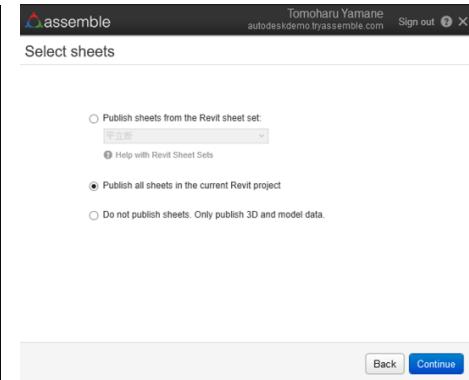


# AUTODESK UNIVERSITY

C)モデルを選択

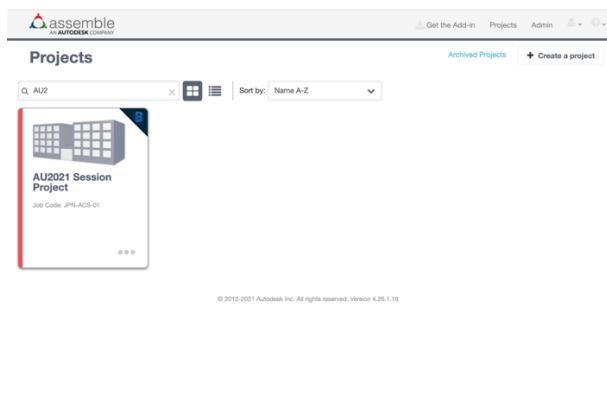


D)オプション選択



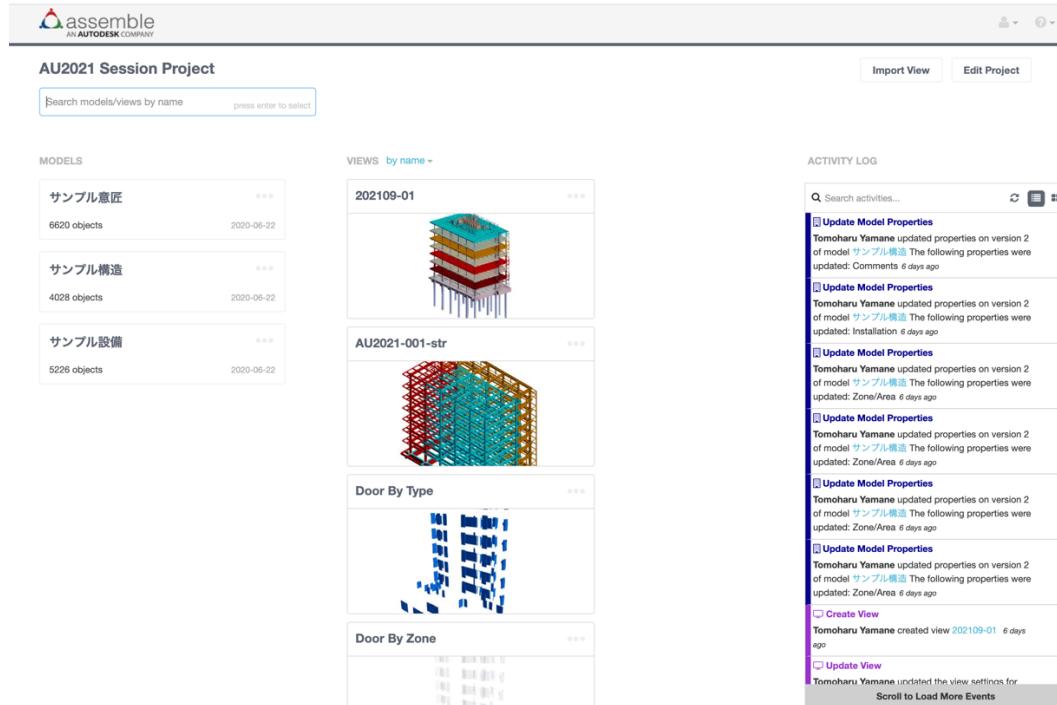
### 3. Assemble にブラウザーからアクセスし、パブリッシュされたモデルを開く

- プロジェクトリストから該当するプロジェクトを選択

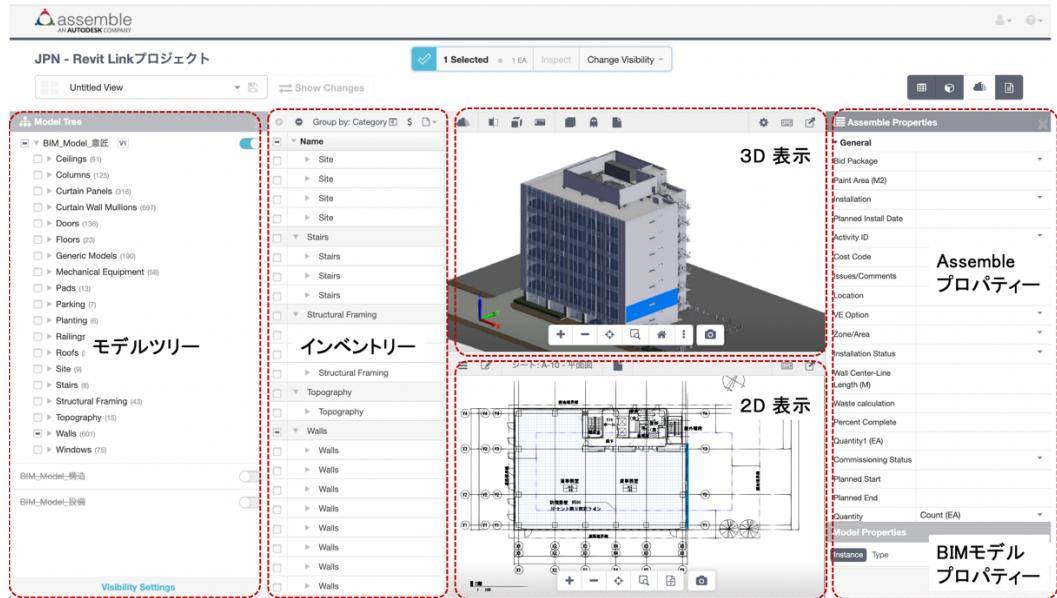


# AUTODESK UNIVERSITY

- Assemble のインターフェイス。こちらはパブリッシュされたサンプルモデルが意匠、構造、設備の3つがリストされています。モデルの一つを選択して開きます。



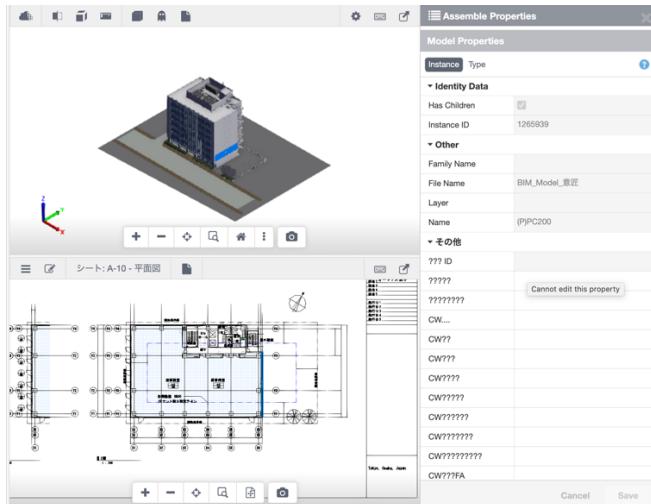
- Assemble インターフェース。モデルツリー、インベントリ、3D、2D のどこから選択しても連携します。モデルはモデルツリーからオン、オフを好きな組み合わせて選択することができます。選択された部材の属性情報は Assemble プロパティー、モデルプロパティーに表示されます。



## [BIM が持つ基本的な属性情報と Assemble が持つ付加属性情報の違い]

- BIM 自体がもつ属性情報にはインスタンスプロパティとタイププロパティがありますが、これ以外の別途属性として Assemble プロパティーを追加することが可能となります。

### 「BIM インスタンスプロパティー」



### 「タイププロパティー」



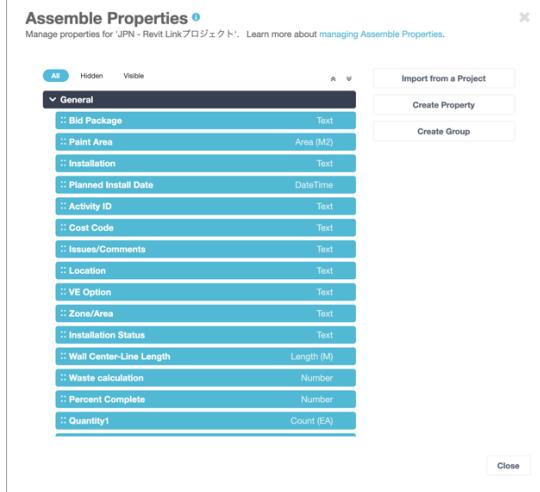
### 「Assemble プロパティーを追加」

Edit プロジェクトから

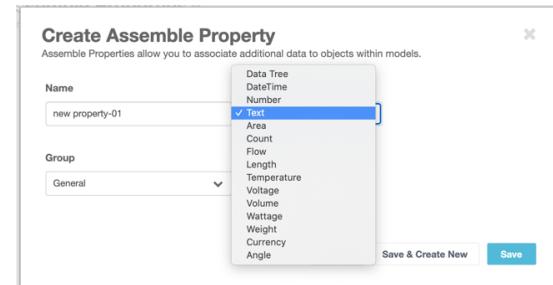
### Manage Assemble Properties から追加

# AUTODESK UNIVERSITY

Create Property をクリック



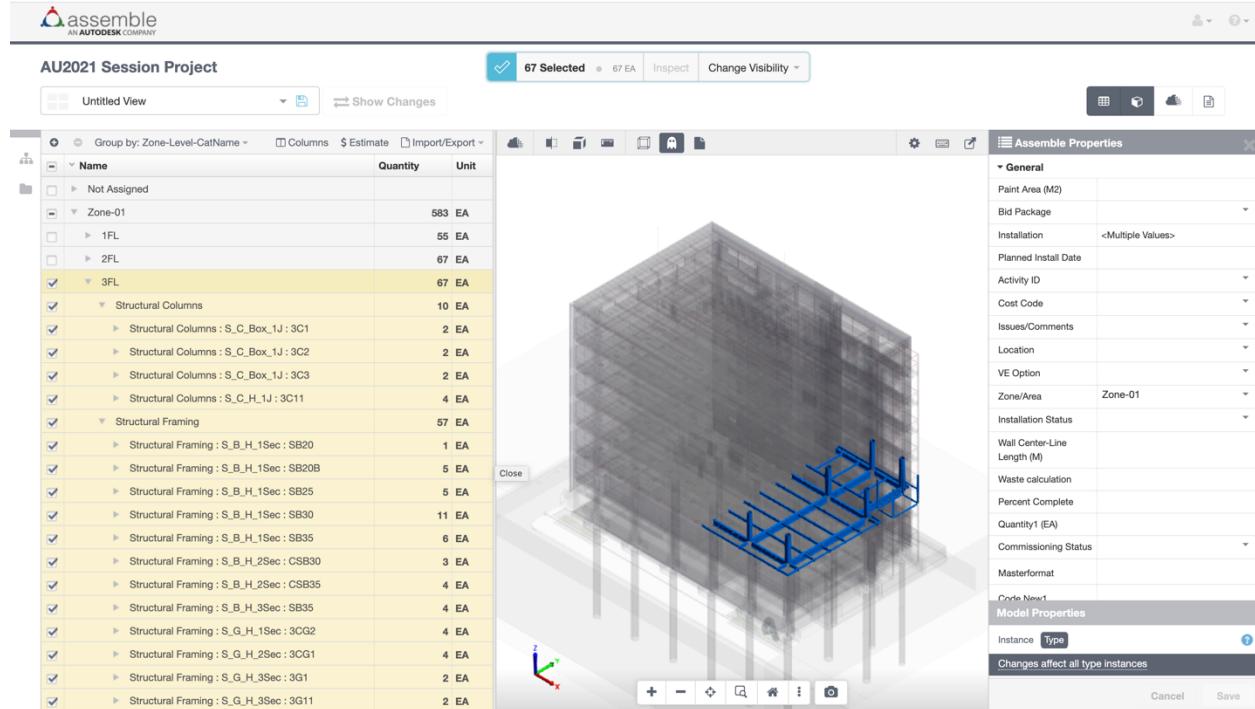
新しいプロパティ名、タイプを設定して追加



新しいプロパティーとして、たとえば、Construction Are(工事工区)、Safety Zone(安全エリア)、Progress Tracking(作業進捗)など、日々更新(変更)されるような属性を追加し、BIM モデルの属性とあわせることでさらに威力を発揮します。BIM モデル属性だけでは難しかった条件での数量算出などを効率的に行うことができるようになります。

## [両方(BIM モデルプロパティと Assemble プロパティ)の属性情報を活用し、用途にあわせた階層化、filtration(表示、非表示)、数量算出]

- Construction Area(工事工区)ごとに数量を算出したい、Level(階)ごとに数量を算出したい、1工区の3階の構造物の数量を算出したい。そんな条件を Assemble 上で条件設定をして、簡単に数量を算出することが可能になります。



フロアごとに設備機器を拾い出すようにしたれば

### インベントリに表示したい階層構成を作成

The screenshot shows the Autodesk Assemble software interface. The 'Group by' dropdown menu at the top of the table has been changed from 'Zone-Level-CatName' to 'Level-CatName'. The table now displays the quantity of elements per floor level. The 'Name' column includes levels like '1F', '1FL', '2F', etc., and the 'Quantity' column shows values such as 1,071 EA for 1F and 2,324 EA for 2F.

### Level(階)-Family Name(ファミリーネーム)の順で作成

The screenshot shows the 'Edit Level-Family' dialog box. Under 'Select properties to group by', 'Assemble Properties' is listed. Under 'Group by order', 'Level' is listed above 'Family Name'. At the bottom right, there are 'Cancel' and 'Save' buttons.

# AUTODESK UNIVERSITY

Level(階)-Family Name(ファミリー名)ごとの数量を算出することができました。

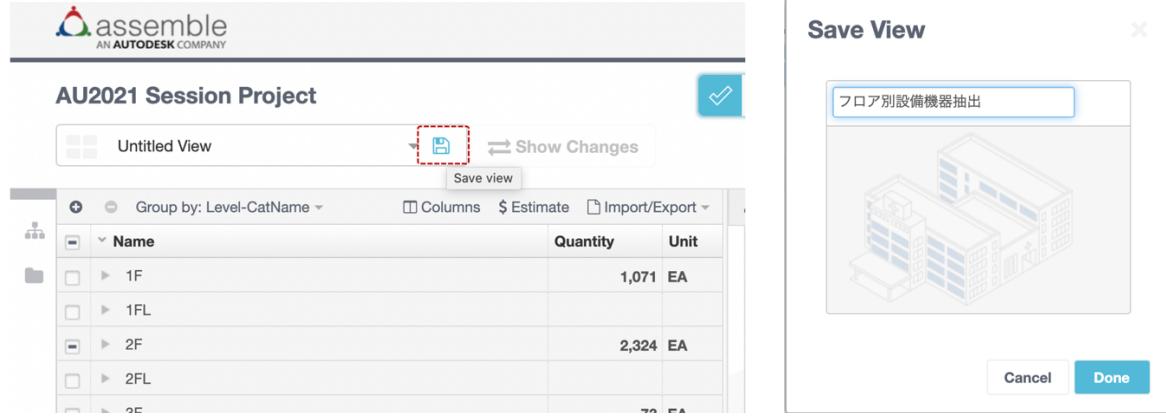
エクセルファイルにこのインベントリリストを書き出して活用することも可能です。  
Export to Microsoft Excel

| Color | Level | Family Name  | Item | Model Name | Source ID | Quantity    | Unit | Count (EA) | Free SGD | Volume (M3) |
|-------|-------|--|------|------------|-----------|-------------|------|------------|----------|-------------|
|       | 2F    |  |      |            |           | 1,071.00 EA | EA   | 1,071      |          |             |
|       | 1230  | 011_丸型   |      |            |           | 2,324.00 EA | EA   | 2,324      |          |             |
|       | 1245  | 011_丸型エルボ  |      |            |           | 170.00 EA   | EA   | 170        |          |             |
|       | 1245  | 011_丸型エルボ  |      |            |           | 406.00 EA   | EA   | 406        |          |             |
|       | 1245  | 021_90° Y  |      |            |           | 22.00 EA    | EA   | 22         |          |             |
|       | 1245  | 021_90° Y  |      |            |           | 7.00 EA     | EA   | 7          |          |             |
|       | 1245  | 021_径違い90° Y   |      |            |           | 1.00 EA     | EA   | 1          |          |             |
|       | 1245  | 021_径違い90° 大曲がり Y                                      |      |            |           | 1.00 EA     | EA   | 1          |          |             |
|       | 1245  | 021_径違いT型  |      |            |           | 10.00 EA    | EA   | 10         |          |             |
|       | 1245  | 022_丸型 T型  |      |            |           | 65.00 EA    | EA   | 65         |          |             |
|       | 1245  | 034_金網_丸型_吸込運気   |      |            |           | 6.00 EA     | EA   | 6          |          |             |
|       | 1245  | 041_ユニバーサル形排気吸込口                                       |      |            |           | 8.00 EA     | EA   | 8          |          |             |
|       | 1245  | 041_レジーラ   |      |            |           | 19.00 EA    | EA   | 19         |          |             |
|       | 1245  | 041_丸型置換 - 角度  |      |            |           | 84.00 EA    | EA   | 84         |          |             |
|       | 1245  | 043_線状排気吸込口(CL   |      |            |           | 8.00 EA     | EA   | 8          |          |             |
|       | 1245  | 05020_屋内消火栓  |      |            |           | 1.00 EA     | EA   | 1          |          |             |
|       | 1245  | 051_ソケット   |      |            |           | 7.00 EA     | EA   | 7          |          |             |
|       | 1245  | 060_ダンパー_丸型  |      |            |           | 2.00 EA     | EA   | 2          |          |             |
|       | 1245  | 07062_ACP-CID_室内機_天井埋込両ダクト形                            |      |            |           | 11.00 EA    | EA   | 11         |          |             |
|       | 1245  | 09040_HEU_全熱交換器_天井埋込形                                  |      |            |           | 6.00 EA     | EA   | 6          |          |             |
|       | 1245  | 11001_FAN_天井扇  |      |            |           | 2.00 EA     | EA   | 2          |          |             |
|       | 1245  | 11030_FAN_消費ボックス付送風機                                   |      |            |           | 2.00 EA     | EA   | 2          |          |             |
|       | 1245  | 20401_RS5L5_ベースライト形_埋込システム天井用照明_面付                     |      |            |           | 168.00 EA   | EA   | 168        |          |             |
|       | 1245  | Lighting Fixtures : 20401_RS5L5_ベースライト形_埋込システム天井用照明_面付 |      |            |           | 168.00 EA   | EA   | 168        |          |             |
|       | 1245  | 20401_SS1_ベースライト形_直付天井灯                                |      |            |           | 11.00 EA    | EA   | 11         |          |             |

## [抽出した情報をビューセットとして保存して関係者と共有]

色々な条件でインベントリを構成し、それをビューとして保存しておくことで、次回以降も簡単にその条件で設定されたモデルにアクセスすることが可能となります。また、関係者間でビューを共有することで、必要な情報に正しく、素早くアクセスすることが可能となります。

フロッピーアイコンをクリックして、保存するビューの名称を入力して保存

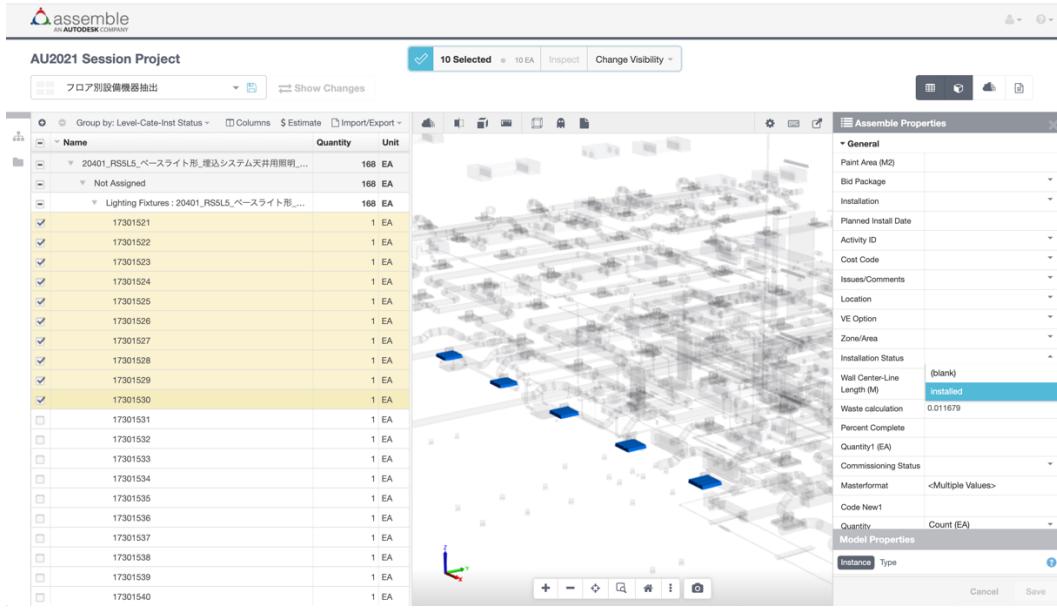


抽出するモデル、条件でビューを保存しておくことで、作業効率を大幅にアップすることができます。また、部材に割り当てられた属性情報が変更されれば、全てのビューに最新モデル情報として反映されます。これによって変更ミスを防ぐことができます。

The screenshot shows the Autodesk Assemble main dashboard. On the left, there are two sections: 'サンプル構造' (6620 objects, 2020-06-22) and 'サンプル設備' (5226 objects, 2020-06-22). In the center, there are four view thumbnails: 'Door By Type', 'Door By Zone', 'Structure Concrete', and 'Structure Steel'. On the right, there's an 'ACTIVITY LOG' section showing a list of recent updates by user Tomoharu Yamane, such as updating view settings and model properties. At the bottom left, there's a URL: <https://autodeskdemo.tryassemble.com/Projects/1269#views/model/1149>.

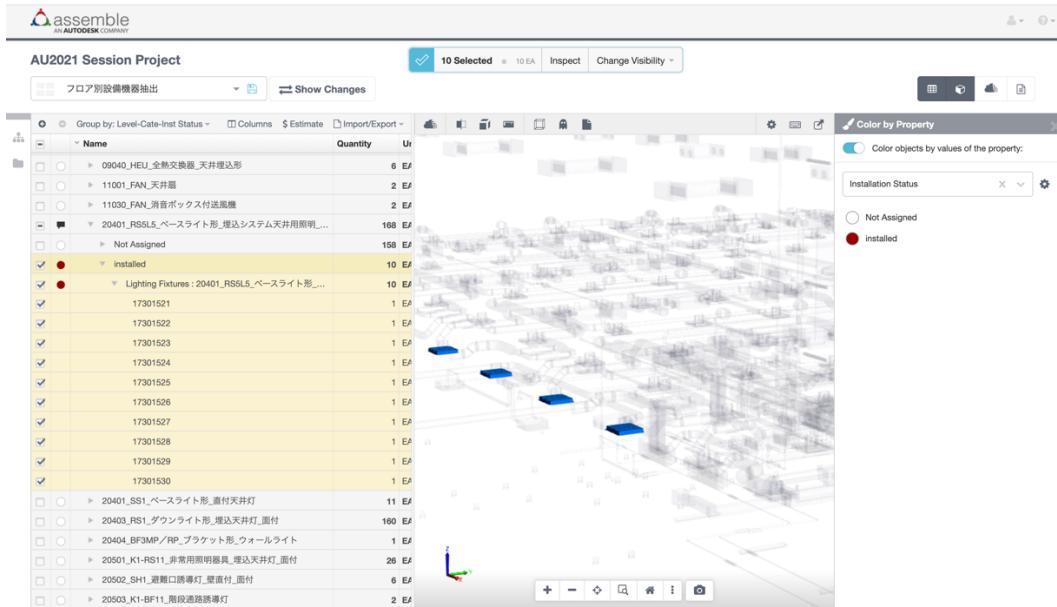
## [進捗ステータスなどの属性で色分け、視覚化]

Assemble プロパティーにはあらかじめ Installation Status という属性情報が用意されています。例えば天井照明機器の取り付け完了したものからステータスを Installed に更新するとします。



Installed(取り付け完了)に照明器具だけを色分けで表示したり、逆に取り付け完了していない照明器具だけを抽出して、数量のみならず、視覚的に位置関係も確認することが可能となります。

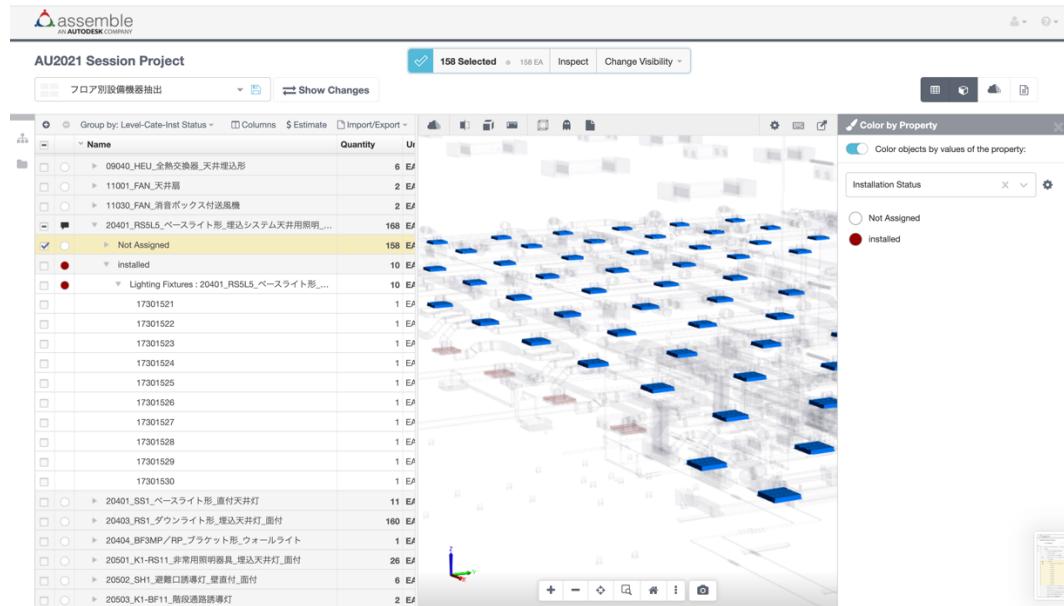
Installed になった照明器具のみ抽出 (Lightning Fixtures : 20401\_RS5L5\_ベースライト形\_埋込システム天井用照明\_面付 : LRS5-6300LM が 10 個取り付け済み)



# AUTODESK UNIVERSITY

こちらは取り付け未完了の照明器具が 158 個あることが確認できます。

プロパティーの属性変更も、モバイル端末からそのまま行えますので、現場でステータスを変更すれば、その情報が Assemble のサーバー上で更新され、そのステータスを現場事務所からすぐに確認することができます。



## 参考情報

- Assemble 紹介ウェブページ: <https://construction.autodesk.com/products/assemble/>
- リソースセンター: <https://assemblesystems.com/resources/#term-support-training>
- Revit, Navisworks, Civil3, AutoCAD アドインダウンロード: <https://assemblesystems.com/resources/#term-downloads>
- Excel, Primaver, PowerBI などプラグインダウンロード: <https://assemblesystems.com/resources/#term-downloads>
- Getting Started Guide: <https://assemblesystems.com/getting-started-with-assemble/01-introduction/>