

[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に合わせて構成、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

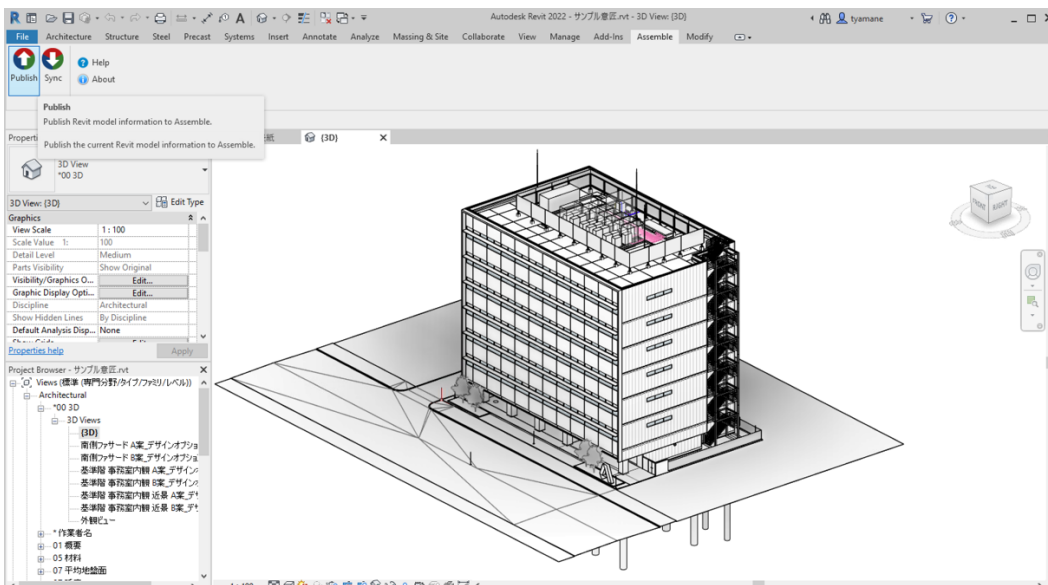
オートデスク歴 19 年、オートデスク初のクラウド コラボレーションサービス Buzzsaw で技術サポートを担当。その経験を生かして、オートデスク次世代統合プラットフォームとなる Autodesk Construction Cloud を皆さまと共に育てていきたいと思っています。

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

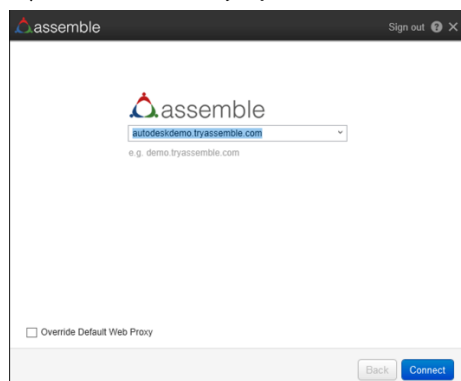
[BIM モデルを Assemble にパブリッシュする手順]

1. Revit プラグインで Assemble にパブリッシュ

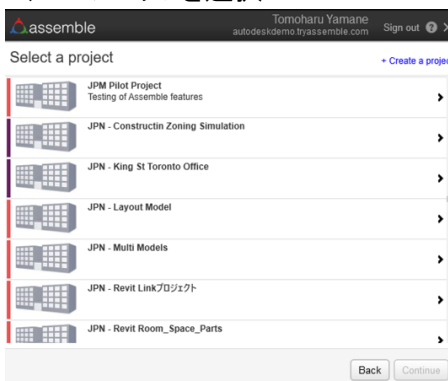


2. Assemble のユーザーアカウントでログイン認証し、Assemble 上のプロジェクトを選択するか、新プロジェクトを作成し、パブリッシュするモデルを選択してパブリッシュします。

A) Assemble にログイン

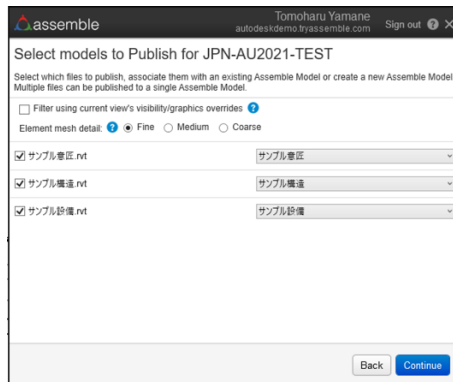


B) プロジェクトを選択

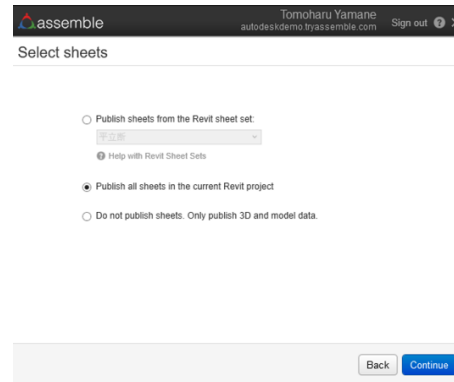


AUTODESK UNIVERSITY

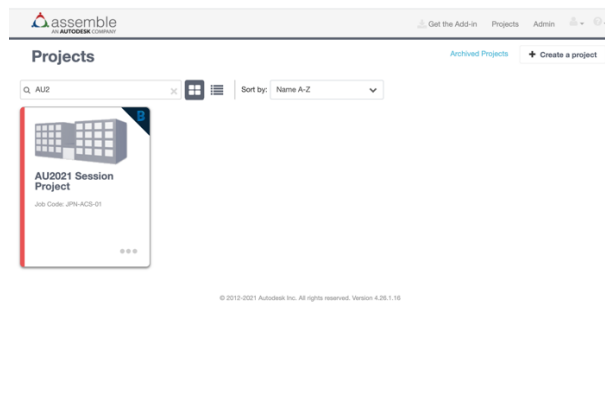
C)モデルを選択



D)オプション選択

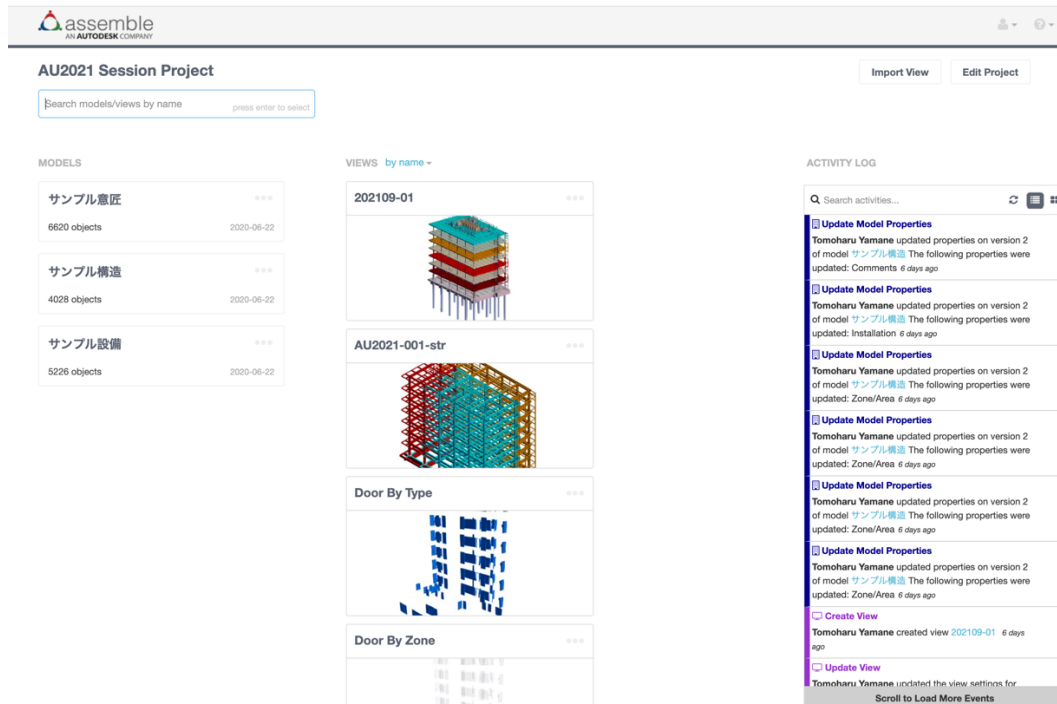


3. Assemble にブラウザからアクセスし、パブリッシュされたモデルを開く
 - プロジェクトリストから該当するプロジェクトを選択

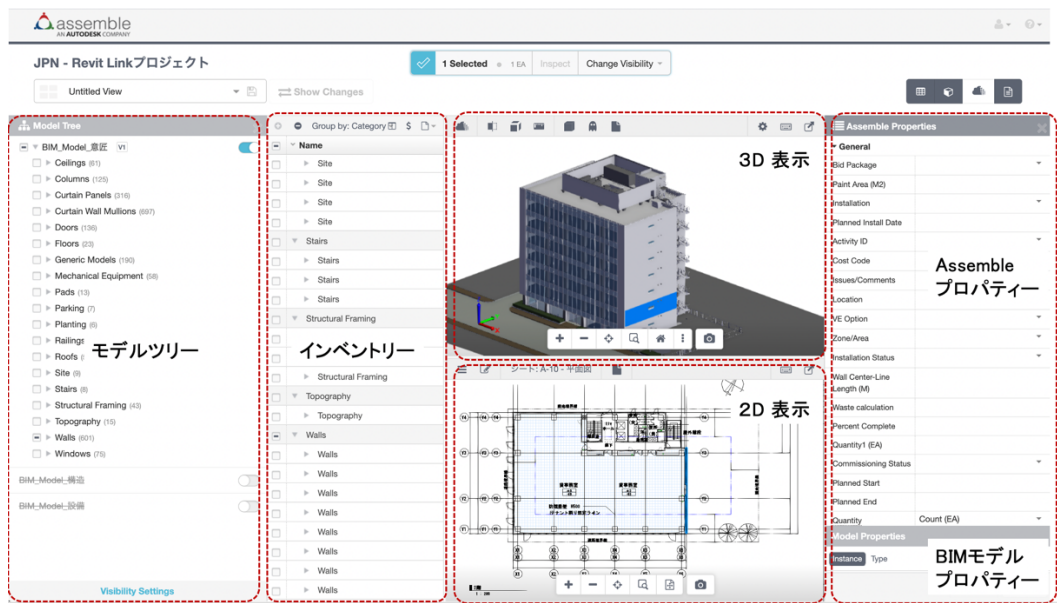


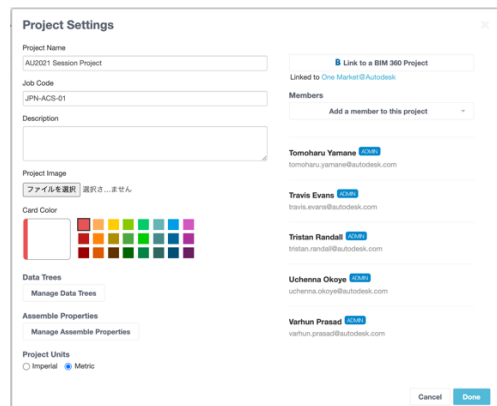
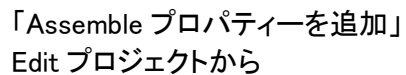
AUTODESK UNIVERSITY

- 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。

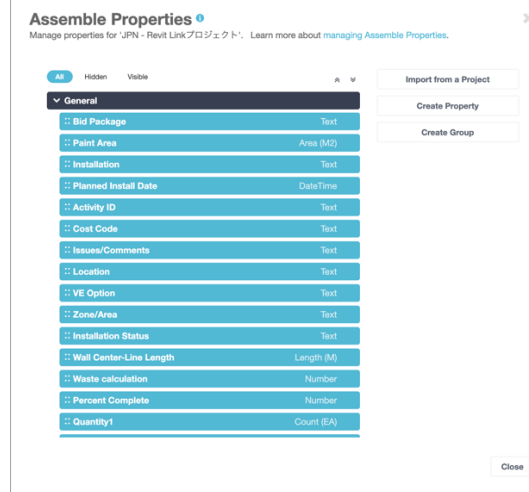


- Assemble インターフェイス。モデルツリー、インベントリ、3D、2D のどこから選択しても連携します。モデルはモデルツリーからオン、オフを好きな組み合わせで選択することができます。選択された部材の属性情報は Assemble プロパティ、モデルプロパティに表示されます。

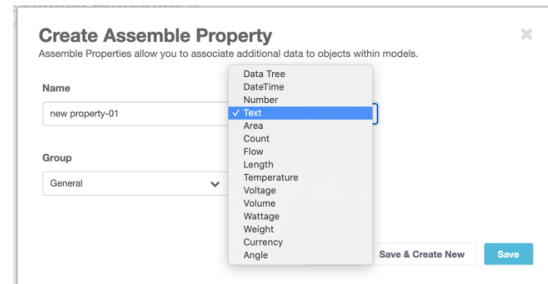




Create Property をクリック



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、フィルタ(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。

The screenshot shows the Assemble software interface for a project named "AU2021 Session Project". The main view is a 3D model of a building structure. On the left, there is a table showing the quantity of various components. The table has columns for Name, Quantity, and Unit. The components are grouped by Zone-Level-CatName. The table shows the following data:

Name	Quantity	Unit
Not Assigned		
Zone-01	583	EA
1FL	55	EA
2FL	67	EA
3FL	67	EA
Structural Columns	10	EA
Structural Columns : S_C_Box_1J : 3C1	2	EA
Structural Columns : S_C_Box_1J : 3C2	2	EA
Structural Columns : S_C_Box_1J : 3C3	2	EA
Structural Columns : S_C_H_1J : 3C11	4	EA
Structural Framing	57	EA
Structural Framing : S_B_H_1Sec : SB20	1	EA
Structural Framing : S_B_H_1Sec : SB20B	5	EA
Structural Framing : S_B_H_1Sec : SB25	5	EA
Structural Framing : S_B_H_1Sec : SB30	11	EA
Structural Framing : S_B_H_1Sec : SB35	6	EA
Structural Framing : S_B_H_2Sec : CSB30	3	EA
Structural Framing : S_B_H_2Sec : CSB35	4	EA
Structural Framing : S_B_H_3Sec : SB35	4	EA
Structural Framing : S_G_H_1Sec : 3CG2	4	EA
Structural Framing : S_G_H_2Sec : 3CG1	4	EA
Structural Framing : S_G_H_3Sec : 3G1	2	EA
Structural Framing : S_G_H_3Sec : 3G11	2	EA

On the right, there is a panel titled "Assemble Properties" showing various properties for the selected component. The properties include General, Model Properties, and Commissioning Status. The General properties include Paint Area (M2), Bid Package, Installation, Planned Install Date, Activity ID, Cost Code, Issues/Comments, Location, VE Option, Zone/Area, Installation Status, Wall Center-Line Length (M), Waste calculation, Percent Complete, Quantity1 (EA), and Commissioning Status. The Model Properties include Instance and Type. The Commissioning Status includes Masterformat.

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 Assemble software interface for a project named "AU2021 Session Project". The main view is a table showing the quantity of various components. The table has columns for Name, Quantity, and Unit. The components are grouped by Level-CatName. The table shows the following data:

Name	Quantity	Unit
1F	1,071	EA
1FL		
2F	2,324	EA
2FL		
3F	73	EA
3FL		
4F	69	EA
4FL		

Level(階)-Family Name(ファミリー名)の順で作成

The screenshot shows the "Edit Level-Family" dialog box in Assemble software. The dialog box has a "Name" field with the value "Level-Family". Below the name field, there is a "Select properties to group by" section with a search bar and a list of properties. The properties listed are: Assemble Properties, Activity ID, Actual Finish Date, Bid Package, Code New1, Code New1 - Level 1, Code New1 - Level 2, and Code New1 - Level 3. To the right of the "Select properties to group by" section, there is a "Group by order" section with a list of properties. The properties listed are: Level and Family Name. The "Level" property is selected and highlighted in blue. The "Family Name" property is also selected and highlighted in blue. At the bottom of the dialog box, 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。

The screenshot shows the Autodesk Assemble software interface. On the left, a list of components is displayed, grouped by Level-Family. The components are listed with their names, quantities, and units. The 3D model in the center shows a building floor with various components highlighted in blue. On the right, the 'Assemble Properties' panel is visible, showing various properties for the selected components.

Name	Quantity	Unit
2F	2,324	EA
011_エルボ	170	EA
011_丸型エルボ	406	EA
021_90° Y	22	EA
021_径違い90° Y	7	EA
021_径違い90° 大曲がり Y	1	EA
021_径違いT型	10	EA
022_丸型 T型	65	EA
034_金網_丸型_吸込通気	6	EA
041_ユニバーサル形排気吸込口	8	EA
041_レジャーサ	19	EA
041_丸型置換 - 角度	84	EA
043_縦状排気吸込口_CL	8	EA
05020_屋内消火栓	1	EA
051_ソケット	7	EA
060_ダンパー_丸型	2	EA
07062_ACP-CID_室内機_天井埋込両ダクト形	11	EA
09040_HEU_全熱交換器_天井埋込形	6	EA
11001_FAN_天井扇	2	EA
11030_FAN_消音ボックス付送風機	2	EA
20401_RS5L5_ベースライト形_埋込システム天井用照明_面付	168	EA
Lighting Fixtures : 20401_RS5L5_ベースライト形_埋込システム...	168	EA
20401_SS1_ベースライト形_直付天井灯	11	EA

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

書き出した Excel ファイル

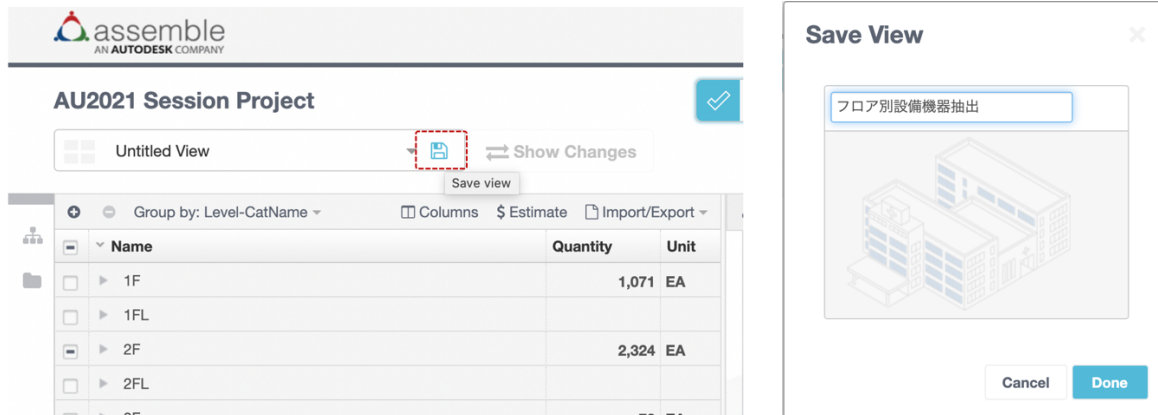
The screenshot shows the Autodesk Assemble software interface with the 'Export to Microsoft Excel' button highlighted in the top right corner of the component list.

Color	Level	Family Name	Item	Model Name	Source ID	Quantity	Unit	Count (EA)	Area (M2)	Volume (M3)
	2F					1,071.00	EA	1,071		
	2F					2,324.00	EA	2,324		
	2F	011_エルボ	Pipe Fittings (011_エルボ)	Common	12702040	170.00	EA	170	0.00	0.36
	2F	011_丸型エルボ	Pipe Fittings (011_丸型エルボ)	Common	12702040	406.00	EA	406	0.00	3.94
	2F	021_90° Y	Pipe Fittings (021_90° Y)	Common	12702040	22.00	EA	22	0.00	0.06
	2F	021_径違い90° Y	Pipe Fittings (021_径違い90° Y)	Common	12702040	7.00	EA	7	0.00	0.00
	2F	021_径違い90° 大曲がり Y	Pipe Fittings (021_径違い90° 大曲がり Y)	Common	12702040	1.00	EA	1	0.00	0.00
	2F	021_径違いT型	Pipe Fittings (021_径違いT型)	Common	12702040	10.00	EA	10	0.00	0.00
	2F	022_丸型 T型	Pipe Fittings (022_丸型 T型)	Common	12702040	65.00	EA	65	0.00	0.87

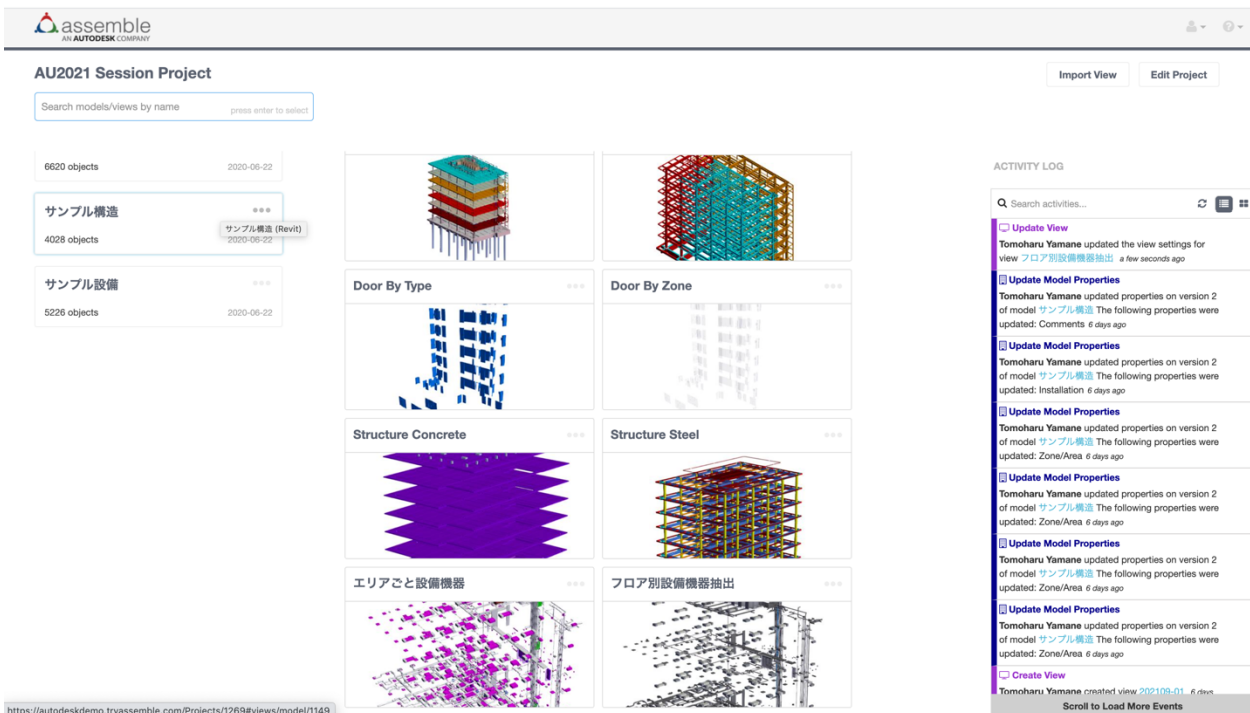
[抽出した情報をビューセットとして保存して関係者と共有]

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

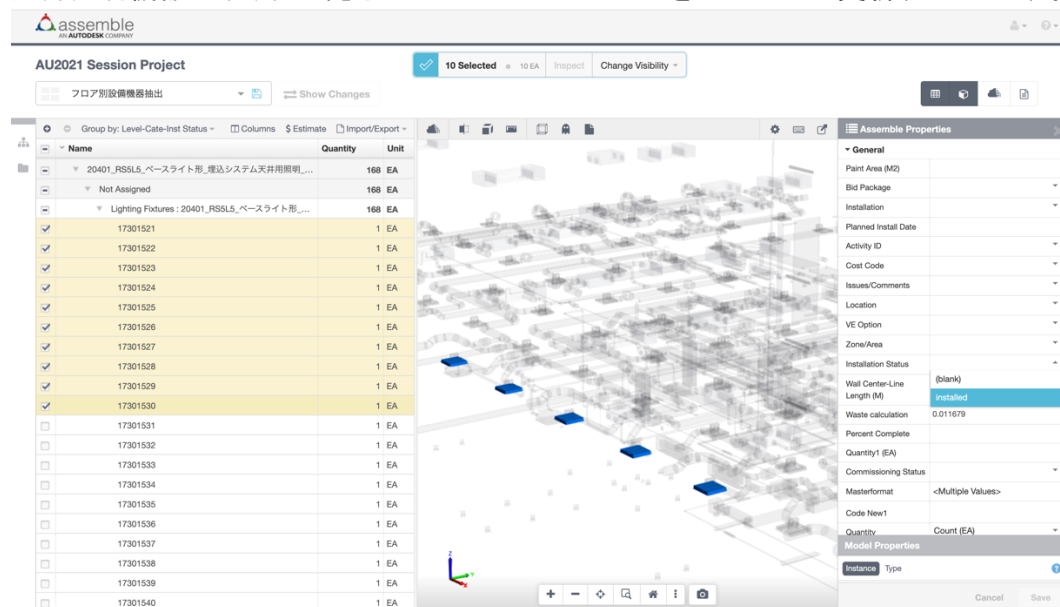


抽出するモデル、条件でビューを保存しておくことで、作業効率を大幅にアップすることができます。また、部材に割り当てられた属性情報が変更されれば、全てのビューに最新モデル情報として反映されます。これによって変更ミスを防ぐことができます。



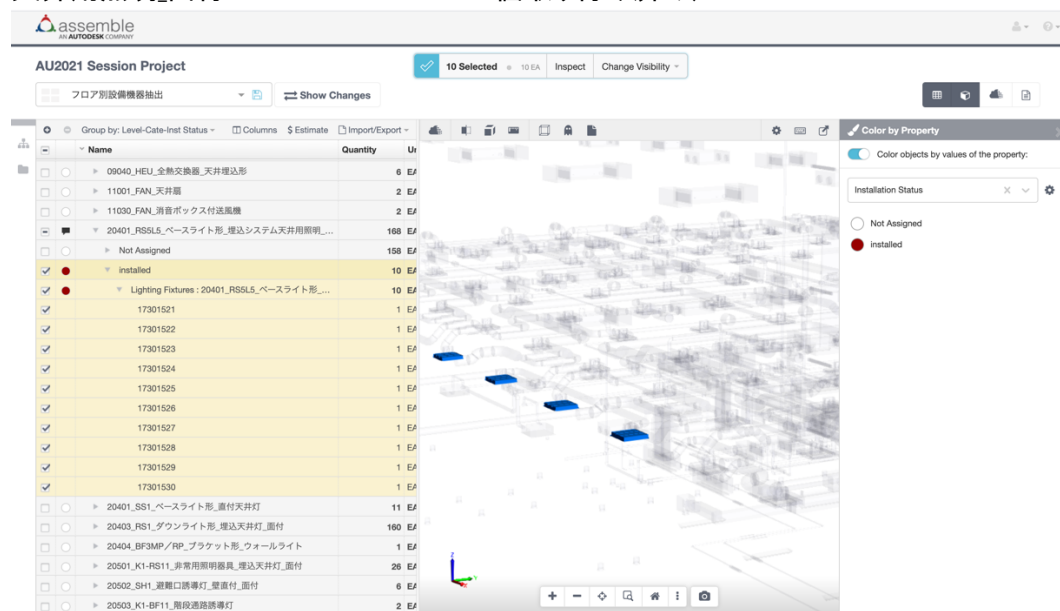
[進捗ステータスなどの属性で色分け、視覚化]

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。



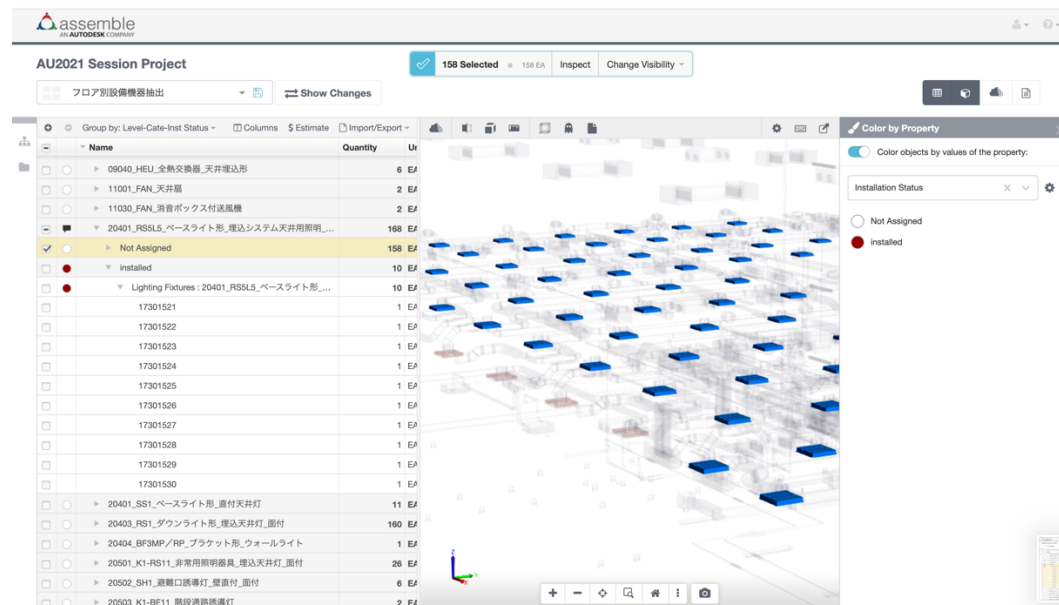
Installed(取り付け完了)に照明器具だけを色分けで表示したり、逆に取り付け完了していない照明器具だけを抽出して、数量のみならず、視覚的に位置関係も確認することが可能となります。

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 のサーバー上が更新され、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, Primavera, 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/>