

バージョンアップガイド

[2016の新機能]

GLOBE 2016 の新機能

共通機能	
3D ビュー上に視点切り替えのコントロールを表示	4
クリップビューで部材を切断したときの断面色指定に対応	4
レイヤ、作図表現、汎用コマンド初期値などの設定をまとめてエクスポート・インポートできるコマンドを新設	4
最終保存時の表示設定の保存・復元に対応	5
前回 GLOBE を閉じたときの選択モードや、パレットのピンの状態の保持に対応	5
キーカスタマイズで割り付けたホットキーのポップヒント表示に対応	5
テンプレートのアイコン表示で、テキストのイメージ表示やサイズなりの大きさ表示に対応	5
ハッチング（システム）に幅・線種の設定を追加	6
描画レベルを考慮するオブジェクトを追加	6
東西南北の立面ビューで通り芯の描画に対応	7
ユーザー立面線の幅・奥行きを考慮したビュー表示に対応	7
断面線のプロパティに図面不出力の設定を追加	7
同一スペースに対する展開視点の複数入力に対応	7
処理のキャンセルなどで不要になった管理フォルダの自動削除に対応	8
プロパティコピーの実行後、プロパティ貼り付けの操作移行に対応	8
勾配基準線の入力で角度指定に対応	8
プロパティ一括変更の処理時間を高速化	8
同時編集時の確認画面表示に対応	8
モデルデータ連携	
FM 連携オプションを追加	9
連携 Access 出力で既存ファイルの情報更新に対応	9
構造連携で ST-Bridge ファイルからの断面リスト更新に対応	9
設備 IFC のプロパティセットの情報読み込みに対応	10
SketchUp2015 形式に対応、読み込みの処理時間を高速化	10
国交省 BIM ガイドラインに対応し、SXF 形式（SFC, P21）の入出力に対応	10

プレゼン	
3D ビュー上に寸法線や引出線を描画するコマンドを新設	11
3D ビュー上で平面 2D 要素と 3D 立体を同時に描画するコマンドを新設	11
AM 部品シミュレーションでアニメーションの動作をスライダー操作に変更	11
プレゼン 3D 書き込みで 3D 寸法線・引出線の出力に対応	11
AM 素材のテクスチャ指定や AM 質感マスタを設定できるオブジェクトを追加	12
投影方法の切り替えに「あおり補正」を追加	12
厚さ 0 mm の仕上のレンダリング処理や 3D データ出力を改良	12
アンビエント・オクルージョン（AO）の処理を強化	12
ホーム	
外部参照で、汎用 2D データの参照・取り込みやマウス指定での参照データ選択に対応	13
分散モデルで、階設定の参照や整合運動の処理を改良	13
リンクモデル確認でリンク切れの修復に対応	13
図面エクスプローラーで、用紙グループごとの表示やシートファイルのリンク修復に対応	14
モデルを直接参照しているシートファイルの一括図面再作成に対応	14
概算数量で集計単位の設定に対応、処理時間を高速化	14
建物設計：ゾーン・躯体	
通り芯ステップ入力で、マウス指定や入力済みの柱・壁参照に対応	15
柱と梁の材質に「PC（プレキャストコンクリート）」を追加	15
柱のタッチミーで傾斜を考慮するように改良	15
壁の種別に「ALC 横」「角鋼縦・横」「押出成形板横」「その他壁」を追加	15
屋根開口とスラブ開口に「円」の入力モードを追加	16
金属・防水系 陸・傾斜屋根の屋根タイプに「二重折板」を追加	16
金属・防水系 陸・傾斜屋根に「スラブ参照」の入力モードを追加	16
梁の始終点の端部にフカシを入力できるように改良	16
躯体などに吹き付けるウレタン系の断熱材を入力するコマンドを新設	17
フカシ・現場発泡系断熱材の自動配置コマンドを新設	17
フカシ・現場発泡系断熱材の領域編集に対応	17
端部を変形したスラブの小口に対して、壁仕上を入力できるようにするコマンドを新設	18

建物設計：建具・間仕切り・昇降	
建具の入力時に方向を示すカーソル表現を改良	19
入力済みの建具に付属する建具を入力するモードを追加	19
建具区画で、建具種別の追加や引戸類の引き残し表現、袖部と引戸に分けた絵柄表現などに対応	19
建具区画単位での扉・障子の詳細表現と、無目・方立の断面詳細形状の編集に対応	20
階段・スロープで、踊場付の直行階段や折り返し階段を入力するモードを追加	20
階段・スロープ裏の仕上層やフカシの表現に対応	20
階段さらの立体を改良、踏面と蹴込の各 Color3D 指定に対応	20
階段・スロープの平面表現で、さら桁の表示や上り方向のみの動線表示に対応	21
階段手摺のコーナー部分で、支柱の位置や高さを頂点ごとに設定できるように改良	21
エレベータの出入口設置階の設定に対応	21
建物設計：床・壁面・天井面・金物・飾り	
壁仕上の重複部分を 3D ビューで強調表示するように改良	22
床仕上の受け材タイプに「木（ころばし）」を追加	22
1 つの部品に複数の色が登録されている部品の選択や入れ替えに対応	22
部品類の鉛直⇄傾斜を切り替えたときの動作を改良	22
実装の部品類は、登録時の線種で平面描画するように改良	23
笠木・腰壁手摺の高さ変更で相互追従するように対応	23
水平ルーバーで、領域編集コマンドの使用に対応	23
床仕上に畳の表現を割り付けるコマンドを新設	23
専用設計ツール	
オブジェクトリストで、参考集計値の算出やセルのコピー・貼り付けを高速化	24
仕上仕様にて、外壁仕上に加えて廻縁、外部天井仕上の自動配置に対応	24
天井伏図仕上符号、建具符号を任意の位置に移動した際、符号に足をつけるように改良	24
開口の位置に躯体が存在するかをチェックするコマンドを新設	24
注意を喚起したい箇所をコメント付きの雲形枠で囲って示すコマンドを新設	25
階複写にて、材質や種別、詳細分類ごとに複写できるように対応	25
詳細図寸法線・詳細図引出線の自動配置で、建具をよけて配置されるように改良	25
一般図引出線などで、指定した対象要素のみをハイライト表示する設定を追加	25
「延焼のおそれのある部分」への延焼ラインの入力と、建具データへの防火設備性能の自動設定に対応	26
発散ラインの入力対象を強化、日影設定に隅切り部の発散ライン原点の設定を追加	26

CAD 編集	
テキスト、複数行テキストの囲み線オフセットや背景色の設定、文字のアウトライン描画に対応	27
重複削除で、削除形式や処理の優先順位の設定に対応	27
領域プラス・マイナスに「角度つき矩形」の入力モードを追加	27
図面・GLOBE シート	
図枠をスクロールするボタンを追加	28
図面エクスプローラーで用紙グループ作成の機能を追加	28
建具表・内部仕上表・外部仕上表の再作成に対応	28
図面作成の処理時間を高速化	28
平面系図面の見上げ表現に対応	29
断面系図面の最高高さ寸法線を拡張	29
展開図で天井ふところ・床下のオフセット設定を追加	29
建具表で、金属・木製別のページ分割、縮尺を優先した姿図描画、建具寸法の枠外押さえなどに対応	30
寸法線等と異なる設定での敷地境界線長さ表記に対応	31
カレントの建物グループのみを作図対象にする設定を追加	31
図枠移動、図枠複写で、通り芯などの図枠内要素がスナップ対象となるように対応	31
スペース面積表を一定のルールで並び替えるように対応	31
プロパティ引出線・勾配記号の対象部材を追加	32
モデル側で非表示レイヤに設定した汎用 2D 要素は、図面作成時に取り込まないように改良	32
オブジェクトをグループ選択したとき、移動や複写などの編集はモデルに連動しないように改良	32
図面内要素を整列複写・配列複写する際、縮尺を考慮するように改良	32

共通機能

3Dビューコントロール

3Dビュー上に視点切り替えのコントロールを追加しました。すばやく視点を切り替えることができます。

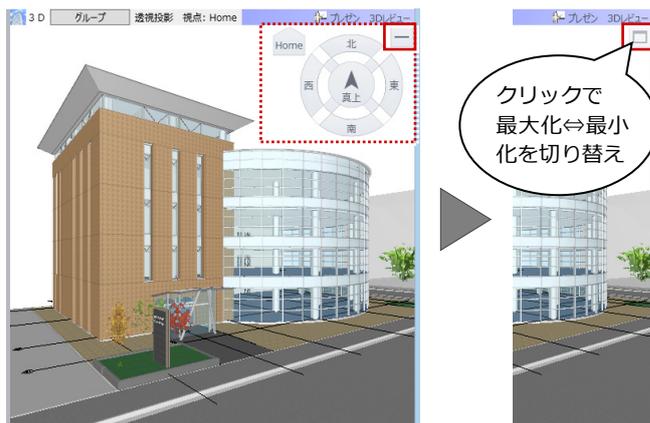
※ [Home] [東] [西] [南] [北] [真上] は、システムカメラの切り替えと同様です。

※ [真上] の矢印は方位マークの北方向を示します。



指定した方向の「仰角：-15度」の角度に切り替わります。

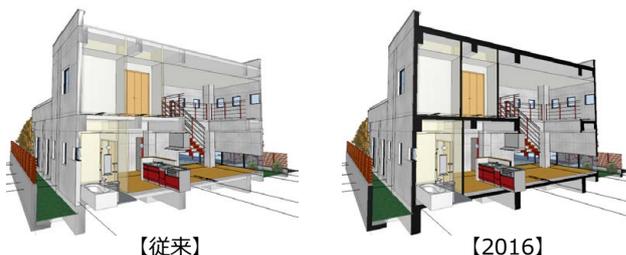
指定した方向の「仰角：0度」の角度に切り替わります。



クリップビューの断面塗りつぶし

クリップビューで部材を切断したときの断面色を設定できるようになりました。断面形状が確認しやすくなります。

※ 柱、壁、梁、スラブ、基礎などの躯体系オブジェクトが対象です（任意形状を除く）。仕上や建具は対象外です。

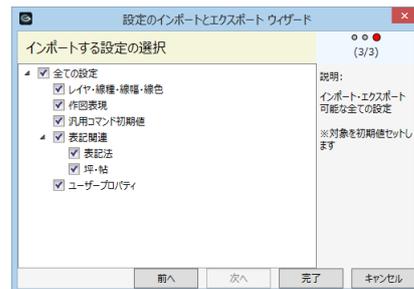
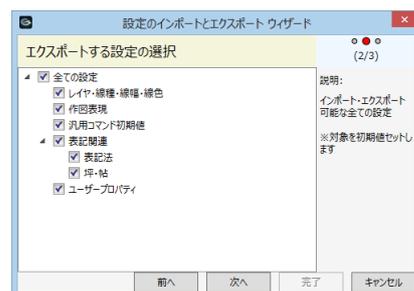


設定のインポート・エクスポート

複数人で作業する際に、すべてのマシンで作業環境を統一しやすくするため、設定のエクスポート・インポートに対応しました。エクスポートした初期値ファイル (.glu) を他のマシンにインポートすることで、同一の設定で使用できます。

【対象となる設定】

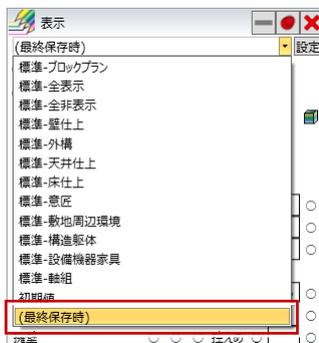
- レイヤ・線幅・線種・線色
- 作図表現
 - 作図表現、作図表現（ポリウム解析）の各分類の設定すべて
- 汎用コマンド初期値
 - 【CAD 編集】 タブの寸法線や文字入力などの以下の設定が対象
 - 「点」のタイプ、「塗りつぶし」の表現、「フォント」の設定、「寸法線」のタイプとサイズ、「テキスト」の文字列と詳細、「イメージ」の倍率と方向
- 表記関連
 - 【GLOOBEのオプション (CAD 環境)】 の [表記法設定] [坪・帖設定]
- ユーザープロパティ



最終保存時の表示設定を保存

[名前を付けて保存] [上書き保存] の実行時に、表示設定の内容もモデルデータ内に保存されるようになりました。

表示テンプレートから「(最終保存時)」を選ぶと、前回データを保存したときの表示状態を復元できます。



選択モードを保持

前回 GLOOBE を閉じたときの選択モードを記憶し、再起動後も保持するようになりました。

※ 選択モードは、モデル・GLOOBE シートで別々に保持されます。

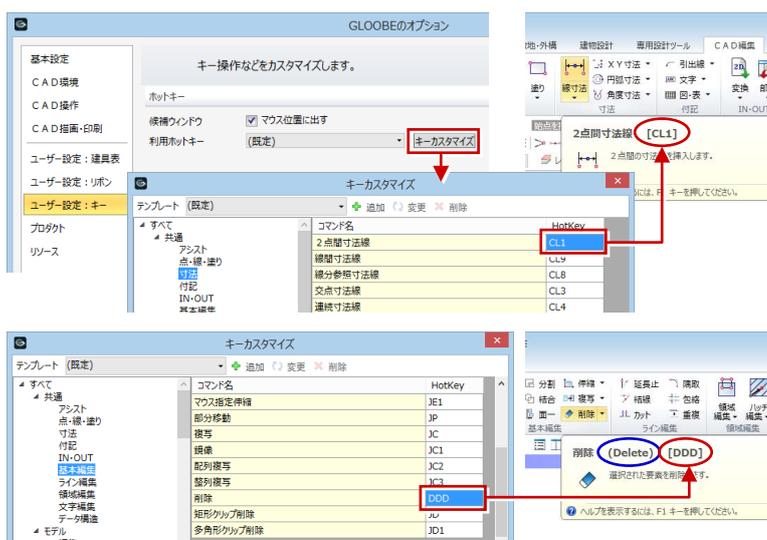
また、パレットの [ピン] の状態も記憶し、再起動後も保持するようになりました。



ホットキーをポップヒントに表示

[GLOOBE のオプション(ユーザー設定:キー)] の [キーカスタマイズ] で割り付けたホットキーがポップヒントに表示されるようになりました。

ショートカットキーとホットキーが設定されている場合は、ショートカットキーを (**)、ホットキーを [*] で続けて表示します。

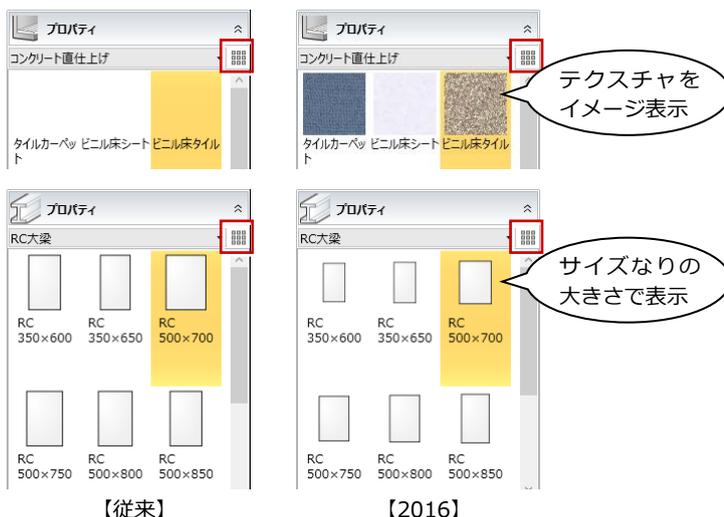


【ショートカットキーとホットキーが設定されている場合】

テンプレートのサムネイル表示

テンプレートのアイコン表示で、仕上系のオブジェクトはテクスチャのイメージ表示に対応しました。

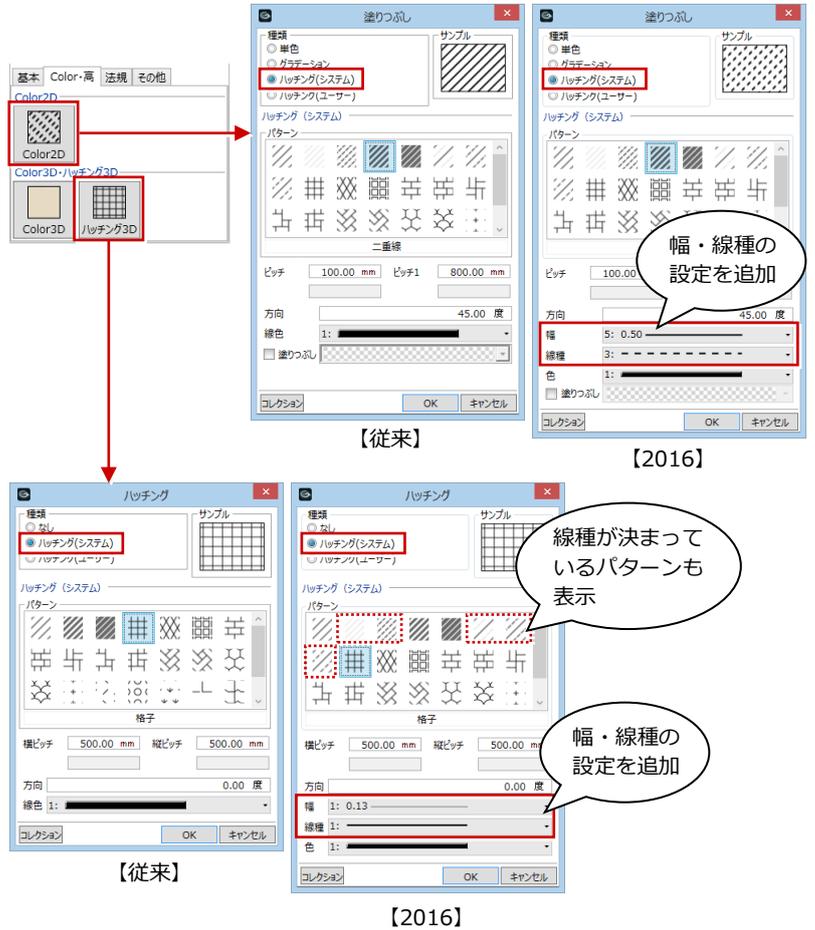
また、断面形状系のオブジェクトはサイズなりの表示に対応しました。



ハッチングの線幅・線種拡張

Color2D、ハッチング 3D の [ハッチング (システム)] に [幅] [線種] の設定を追加しました。メリハリのある図面作成が可能です。なお、ハッチング 3D の [幅] [線種] は、図面・GLOBE シートでの図面作成時に反映され、モデルの 3D・断面・立面・展開ビューでは固定です。

また、従来のハッチング 3D の [ハッチング (システム)] では、線種が固定のパターンは一覧表示されませんでした。すべて表示するように変更しました。



描画レベル考慮の部材追加

平面ビューにおいて、作図表現（縮尺・レベル他）の描画レベルを考慮するオブジェクトを追加しました。

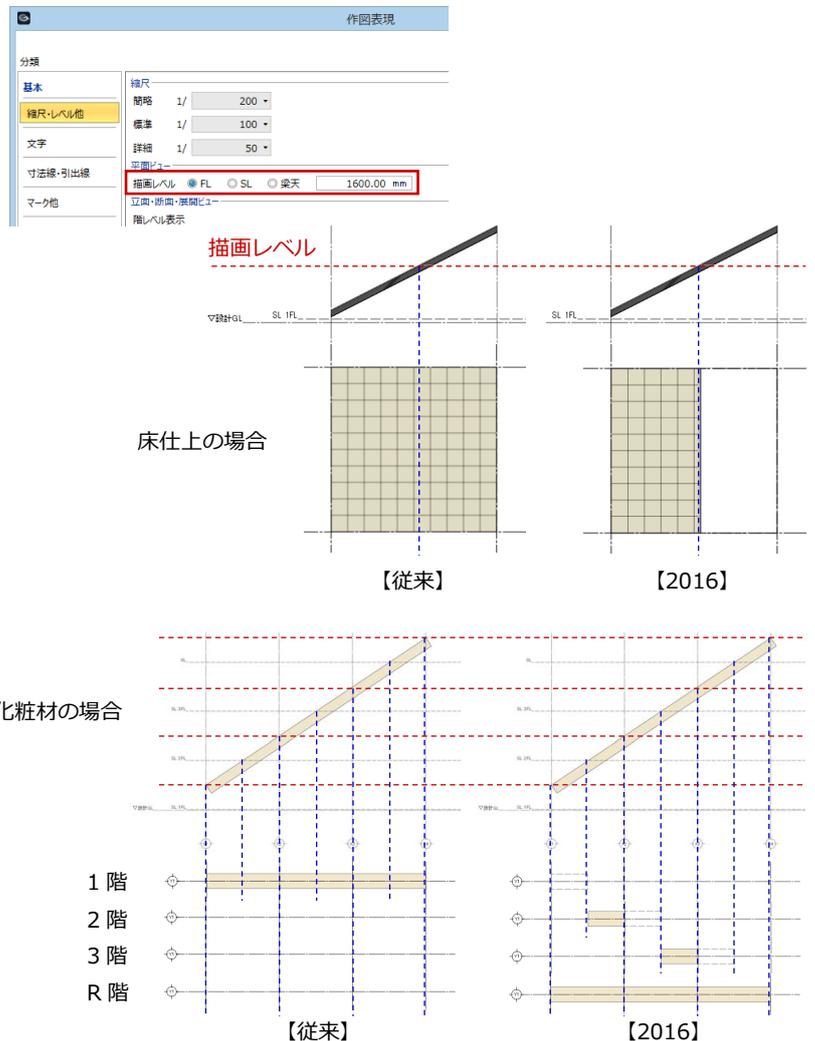
【2016 で追加】

床仕上、ハイ・ロー・トイレパーティション、防水アゴ、化粧材、巾木、笠木、水切、垂直ルーバー

また、階をまたいだ場合は、各階ごとに平面描画されるように対応しました。

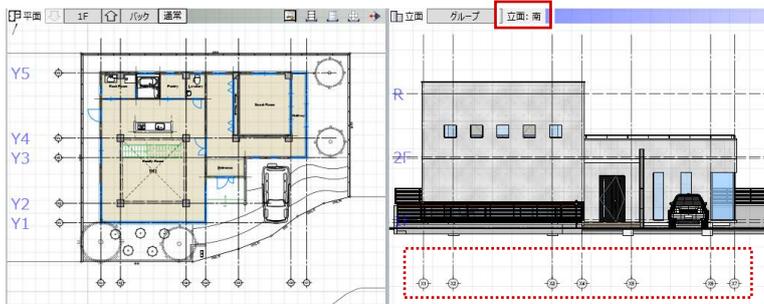
【対象】

防水アゴ、化粧材、巾木、笠木、水切、垂直ルーバー、水平ルーバー



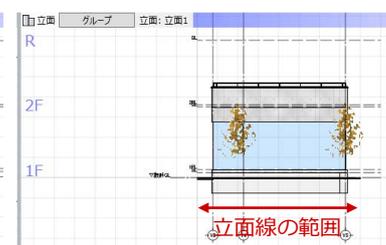
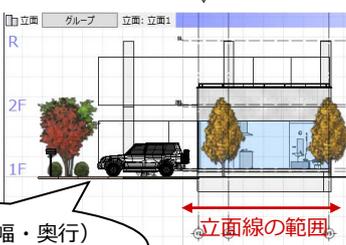
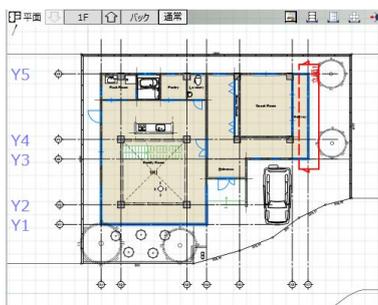
立面ビューで通り芯を描画

従来の立面ビューでは、ユーザー立面線の場合のみ切断線に直行する通り芯を描画していましたが、東西南北の立面ビューでも、通り芯の描画に対応しました。



立面線の幅・奥行き考慮

ユーザー立面線の幅と奥行きを考慮して立面ビューが描画されるようになりました。従来は立面線の範囲外のデータも描画していましたが、断面線と同様、範囲外のデータは描画しません。



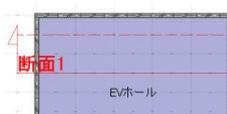
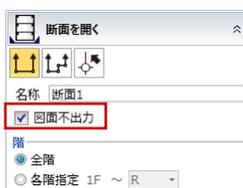
立面線の範囲（幅・奥行）に属さないデータも描画

【従来】

【2016】

断面線の不出力設定

断面線のプロパティに「図面不出力」の設定を追加しました。参考用で作図が不要な断面線は「図面不出力」をONにしておくと、図面・GLOBEシートの平面図・平面詳細図で作図されません。2D汎用データ出力も、「図面不出力」がONの断面線は対象外になります。



【図面不出力：OFF】

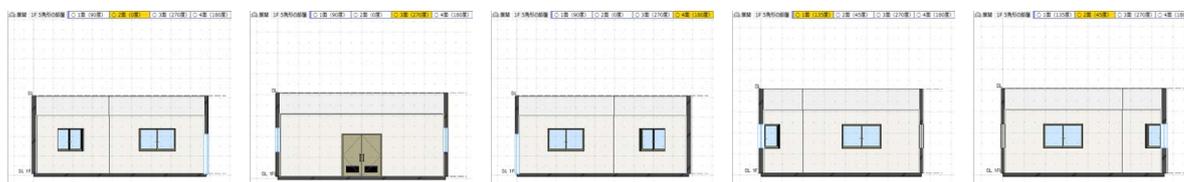
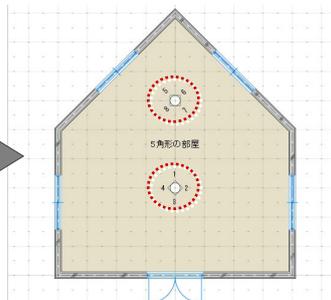
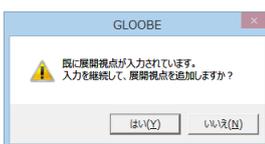


【図面不出力：ON】



展開視点の拡張

展開視点を同じスペースに複数入力できるようになりました。多角形のスペースに対して、5面以上の展開図を作成できます。



管理フォルダの扱い

プレゼンデータの作成やモデルデータのエクスポートなどで、管理フォルダ以外の場所に保存した場合や処理をキャンセルした場合、自動的に作成された「プレゼン」「変換_2D」などの空のフォルダは削除するようにしました。管理フォルダも空の場合は削除します。

※ 管理フォルダとは、プレゼンデータの作成やモデルデータのエクスポートなどで作成されるモデルデータと同名のフォルダです。

【2D 汎用書き込みを
実行】



【保存をキャンセル】



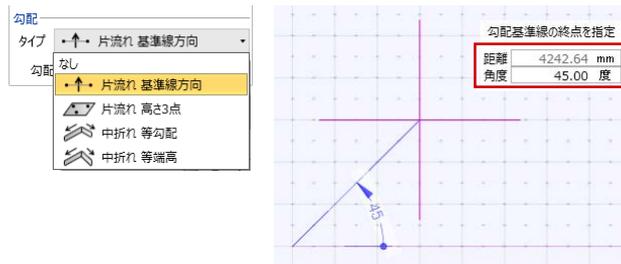
プロパティコピーの改良

【プロパティコピー】を実行後、自動的に【プロパティ貼り付け】の操作に移行するように改良しました。コマンドを選びなおす手間が省けます。



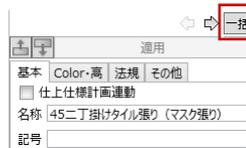
勾配基準入力で角度指定に対応

屋根、スラブ、水平ルーバー、汎用傾斜体などの勾配基準線の入力で、角度指定に対応しました。勾配タイプの「片流れ基準線方向」「片流れ高さ3点」「中折れ等勾配」「中折れ等端高」で有効です。



プロパティ一括変更の高速化

複数オブジェクトのプロパティ一括変更の処理時間を高速化しました。

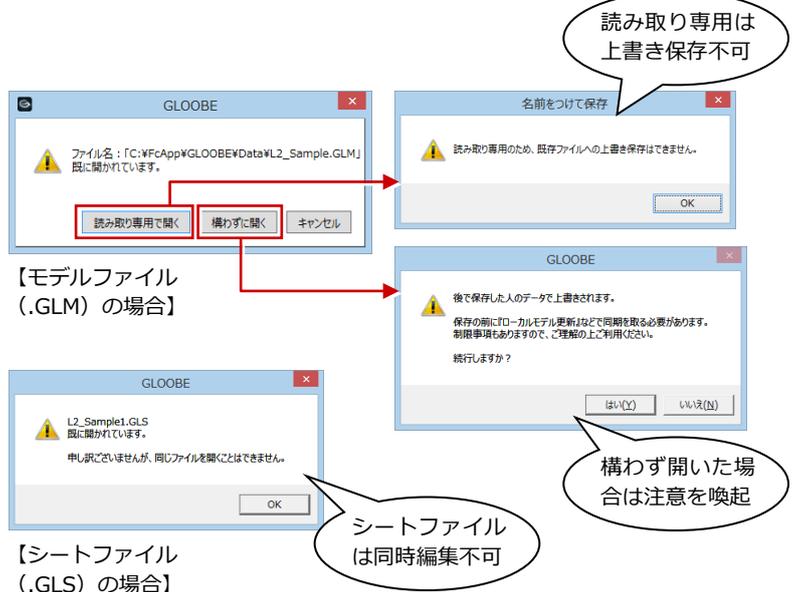


同時編集の制御

データ共有時の保存の誤操作を防ぐため、モデルデータを複数の GLOOBE で開いたときに確認画面を表示して、読み取り専用で開くか構わずに開くかを選択するようにしました。

※ 構わずに開いた場合は、データ共有時の注意が表示されます。読み取り専用で開いた場合は、上書き保存はできません。

また、シートファイルは同時編集できないようにしました。



【モデルファイル
(.GLM) の場合】

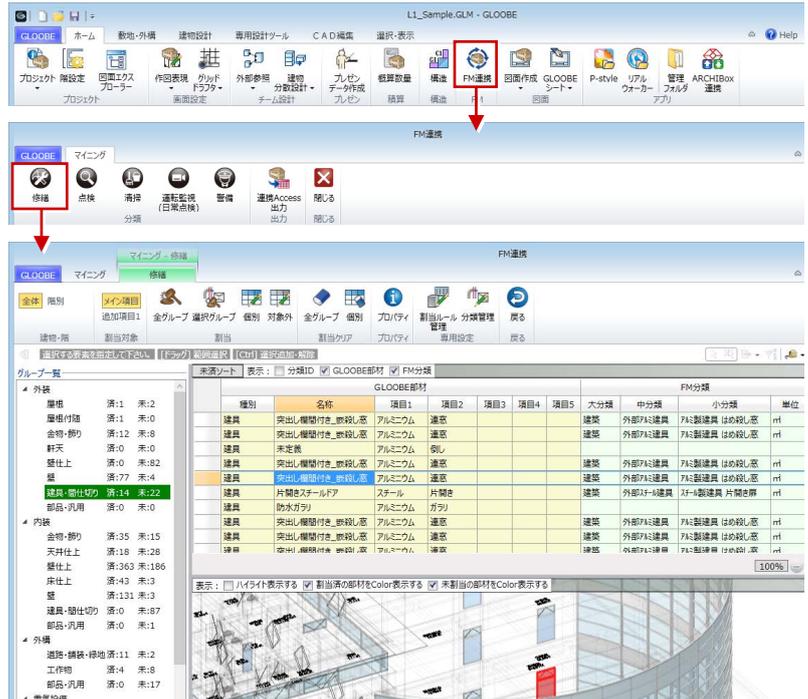
【シートファイル
(.GLS) の場合】

モデルデータ連携

FM連携

FM 連携オプションを追加しました。ファシリティアナジェジメント (FM) で利用する分類を管理し、その分類と GLOOBE で配置済みの部材との紐付けを行います。MDB ファイルを介して、FM システムとスムーズに連携することができます。

詳しくは、連携資料「FM 連携」を参照してください。

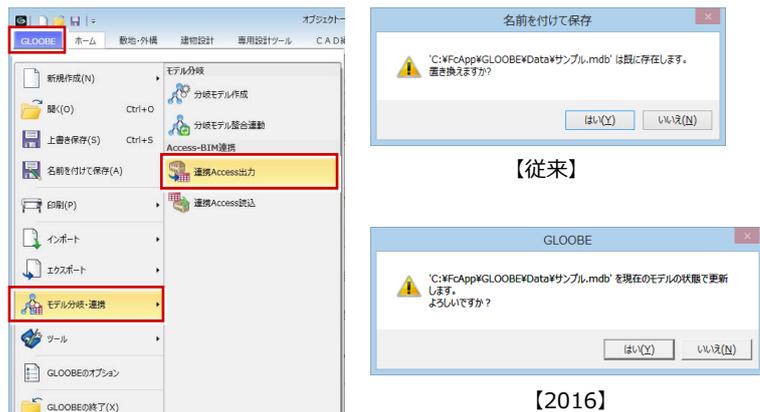


連携 Access 出力の拡張

既存ファイルに上書き保存する際、新規に作成したファイルで置き換えるのではなく、既存ファイルを更新するようにしました。MDB ファイルを編集していた場合、GLOOBE が関知しないフィールドの編集をそのまま残すことができます。

※ 異なるモデルデータから [連携 Access 出力] した場合は、既存ファイルを削除して新規ファイルを作成します。

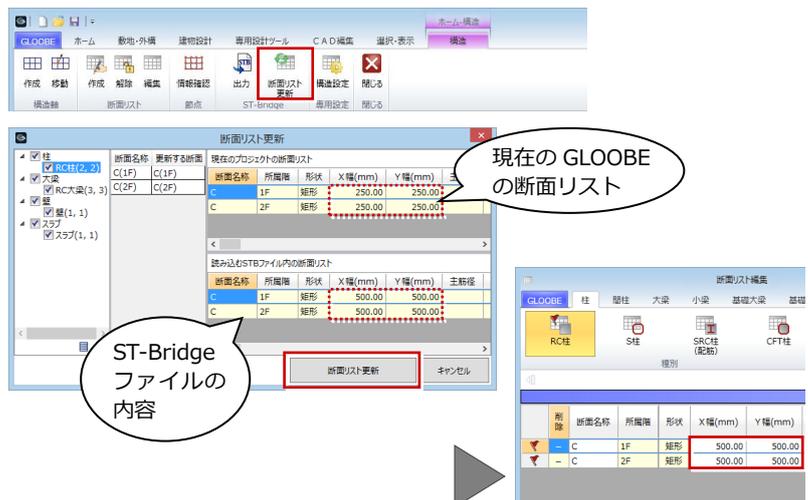
※ GLOOBE が作成する MDB ファイルは「ファイル情報」「プロジェクト情報」「部材情報」「仕上仕様計画」「法規情報」「FM 情報」のテーブルで構成していますが、ファイル更新で情報が更新するのは「部材情報」のテーブルのみで、残りは一旦削除した後、再作成されます。



断面リスト更新

GLOOBE から構造系ソフトに連携後、構造系ソフト側で構造部材を変更した場合に、構造系ソフトから出力した ST-Bridge ファイルを読み込むことで GLOOBE の断面リストの情報を更新することができます。

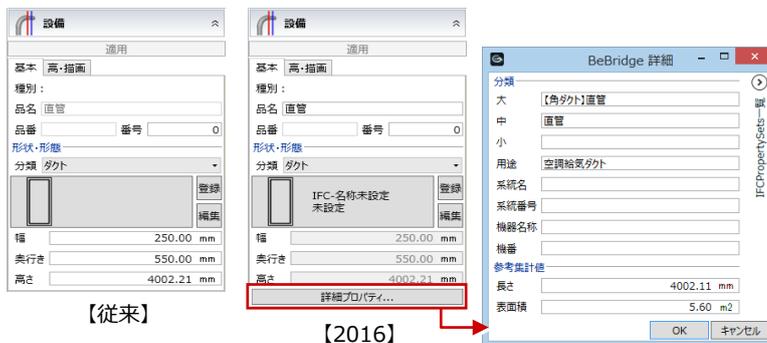
※ 既存の断面リストのみ更新され、オブジェクトの新規追加は行いません。



設備の拡張

設備 IFC を取り込む際、IFC プロパティの情報も読み込めるように改良しました。取り込んだ情報は、[詳細プロパティ] から確認・変更できます。[長さ] や [表面積] の値を参考集計値として扱うことも可能です。

また、GLOOBE に取り込んだ設備は、[スポイト] の対象外に変更しました。



※ 分類も追加しています。



SketchUp 読み込みの改良

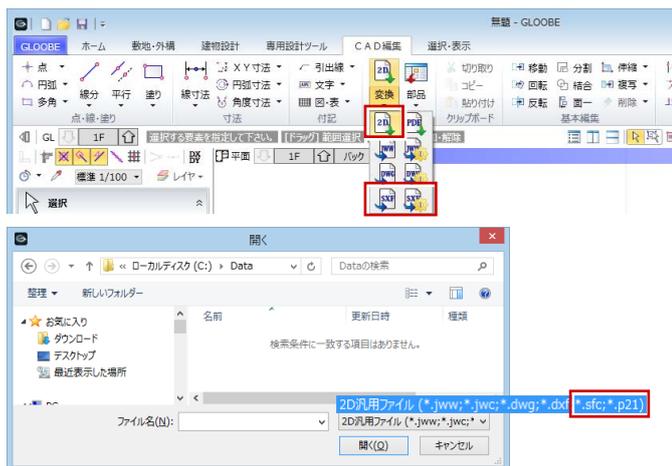
SketchUp2015 形式に対応しました。

また、読み込みの処理時間を高速化しました。

SXF 対応

国交省 BIM ガイドラインに対応し、SXF 形式 (SFC, P21) の入出力が可能になりました。

読み込みは [2D 汎用読み込み]、[下図読み込み]、[2D BIM 化アシスト]、書き込みは [SXF 書き込み]、[用紙出力] の [外部ファイル出力] などで対応しています。



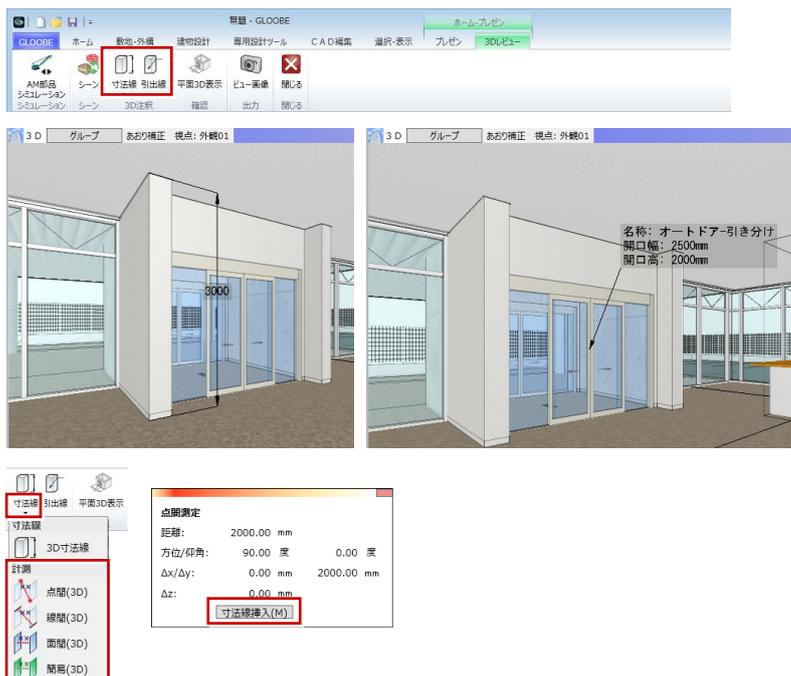
プレゼン

3D 寸法線・引出線

3D ビュー上に寸法線や引出線を描画するコマンドを新設しました。寸法線・引出線を 3 次元的に配置できます。[印刷] [ビュー画像] [プレゼン 3D 書き込み] で出力も可能です。

- ※ 3D ビューまたはクリップビューが対象で、断面・立面・展開ビューでは表示しません。
- ※ 3D 寸法線は、始点を指定する際にクリックした位置（頂点、辺、面上の点）に応じて、点間、面間などの計測タイプが変わります。

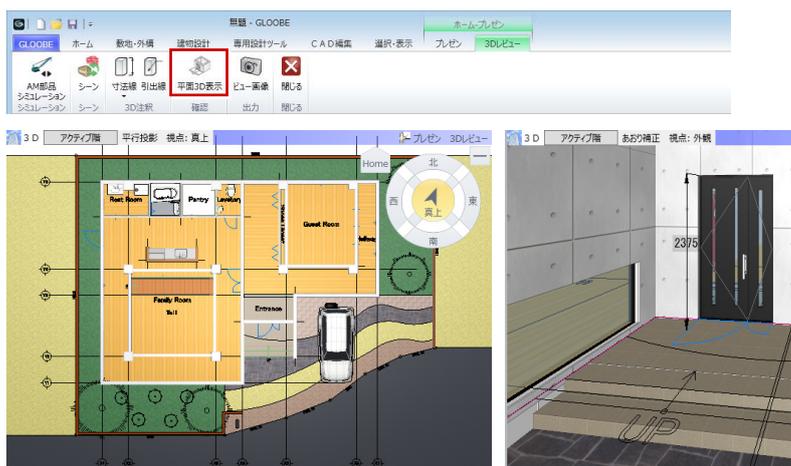
また、[寸法線] メニューにも 3D 計測コマンドを実装し、[寸法線挿入] で 3D 寸法線を入力できるように対応しました。



平面 3D 表示

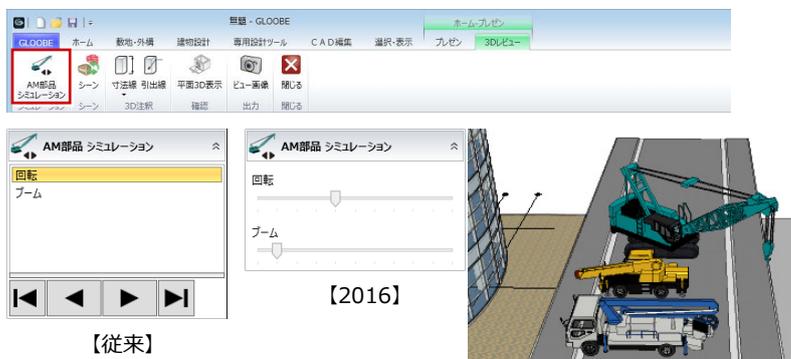
3D ビュー上で平面 2D 要素と 3D 立体を同時に描画するコマンドを新設しました。3D ビューに平面 2D 要素を表示したまま、表示階や視点を変更でき、線画合成パースの作成や、図面と立体の整合性確認に利用できます。

平面 3D 表示の状態は、[ビュー画像] で画像として保存可能です。



AM 部品シミュレーション改良

アニメーションの動作を、[◀] [▶] ボタンからスライダー操作に変更しました。何度もクリックする必要がなくなり、操作性がアップしました。



プレゼン 3D 書き込みの拡張

3D 寸法線・引出線の出力に対応しました。



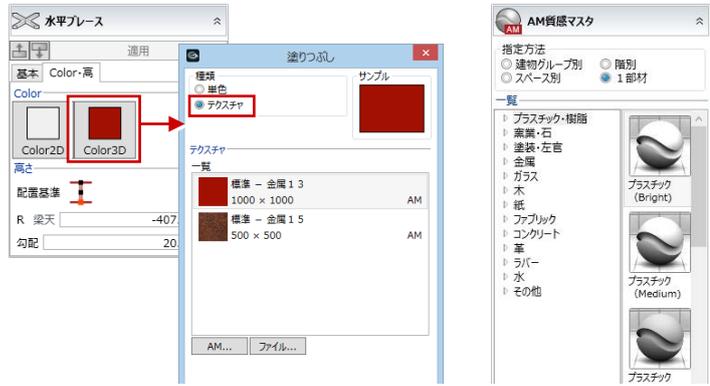
AM 素材・AM 質感対応の部材追加

垂直・水平ブレースで AM 素材のテクスチャ指定に対応しました。[GLOBE のオプション (基本設定)] の [詳細質感・テクスチャの指定を有効にする] が ON の場合に有効です。

また、次の部位で AM 質感に対応しました。

金属・防水系屋根：仕上

ガラス系屋根：ガラス・パネル、枠



あおり補正

[投影方法の切り替え] に「あおり補正」を追加しました。建物がまっすぐ立ち上がったようなアングルで、垂直部分を強調した CG パースを作成できます。高層建物の場合に有効です。



【透視投影】

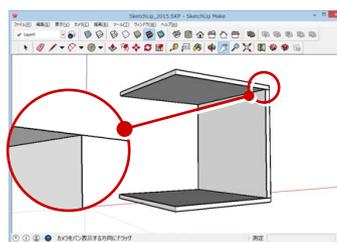


【あおり補正】

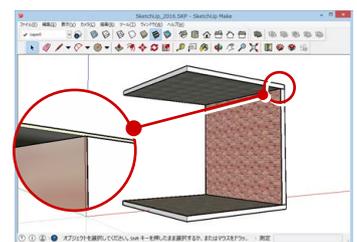
仕上厚 0 mmの扱い

厚さ 0 mmの仕上をレンダリングする際、躯体が透けないよう対応しました。

また、モデルから 3D データに出力する際、厚さ 0 mmの仕上は壁面から 0.2 mm離れた位置に仕上面が表示されるように改良しました。



【従来】



【2016】

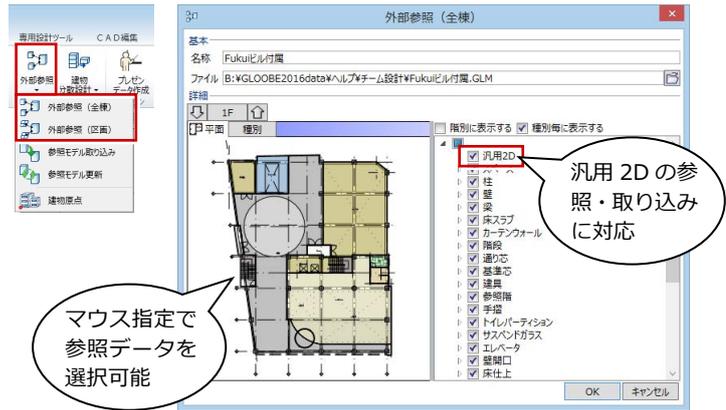
レンダリングエンジンを強化

「アンビエント・オクルージョン (AO)」の処理が高速化し、陰影が滑らかになりました。

ホーム

外部参照の改良

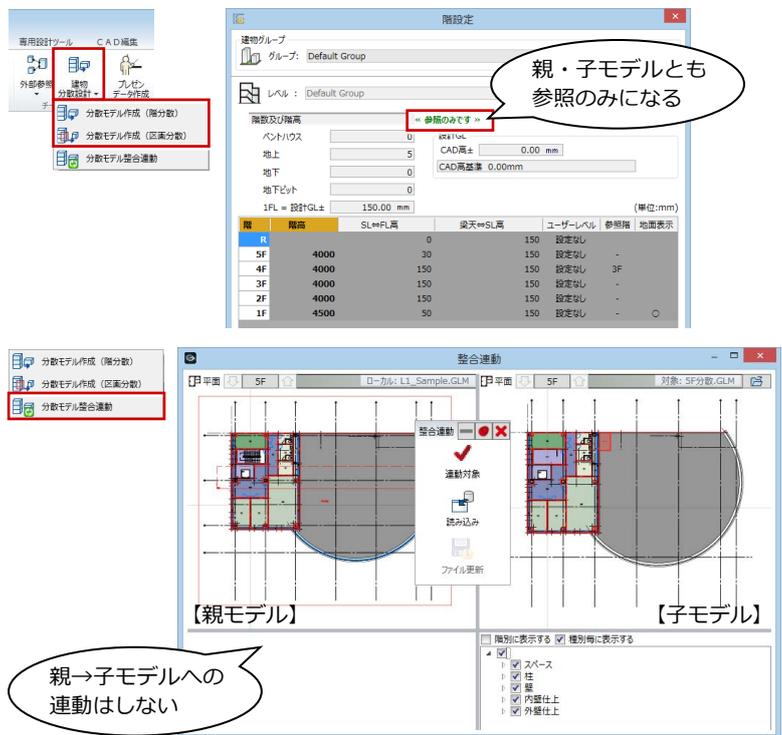
外部参照で、汎用 2D データの参照・取り込みに対応しました。また、参照するオブジェクトをビューからのマウスクリックでも指定できるようになりました。



分散モデルの改良

分散モデルによる複数人での作業を効率化するため、次のように改良しました。

- 分散モデル作成後は、分散元（親）モデル、分散先（子）モデルともに階設定を変更不可とし、子モデルからも閲覧できるようにしました。
- 分散モデル整合連動は、子モデル→親モデルへの連動方向に限定しました。なお、親モデル→子モデルへ連動したい場合は、再度分散モデルを作成します。

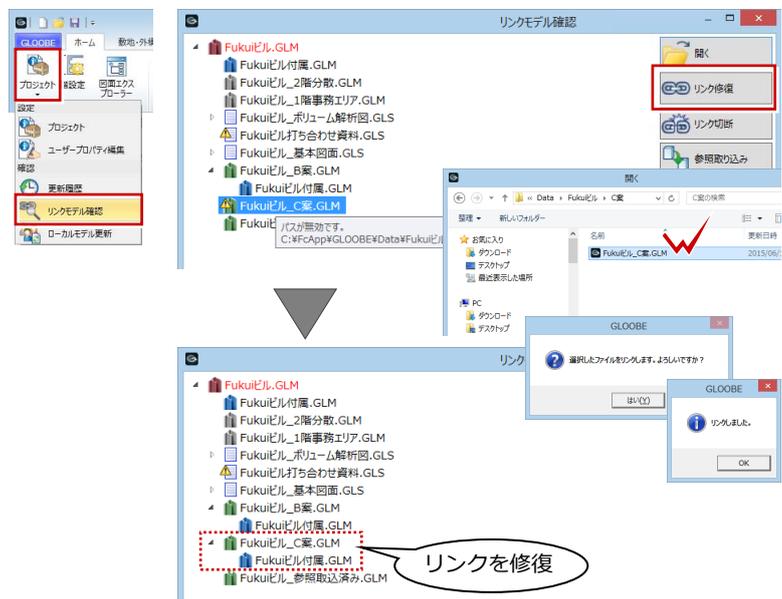


リンク修復

エクスプローラー等でリンクモデルの移動やファイル名の変更を行った場合、リンクモデル確認でリンク切れのマーク（⚠）を表示するようにしました。

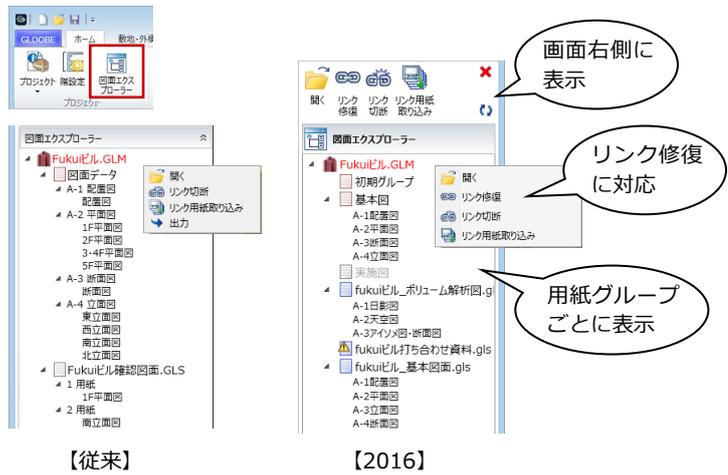
また、リンク修復の機能を追加し、ファイルを指定してリンクの再設定が可能になりました。

※ 親子関係のないファイルは、リンク修復で再設定できません。



図面エクスプローラーの拡張

図面エクスプローラーのパネルとコマンドが画面右側に表示されるようになりました。
 [図面] タブの用紙はグループ (⇒ P.28) ごとにツリー表示され、閉じているグループ内の用紙は非表示になります。
 また、図面エクスプローラーでもシートファイル (.GLS) とのリンク修復 (⇒ P.13) に対応しました。



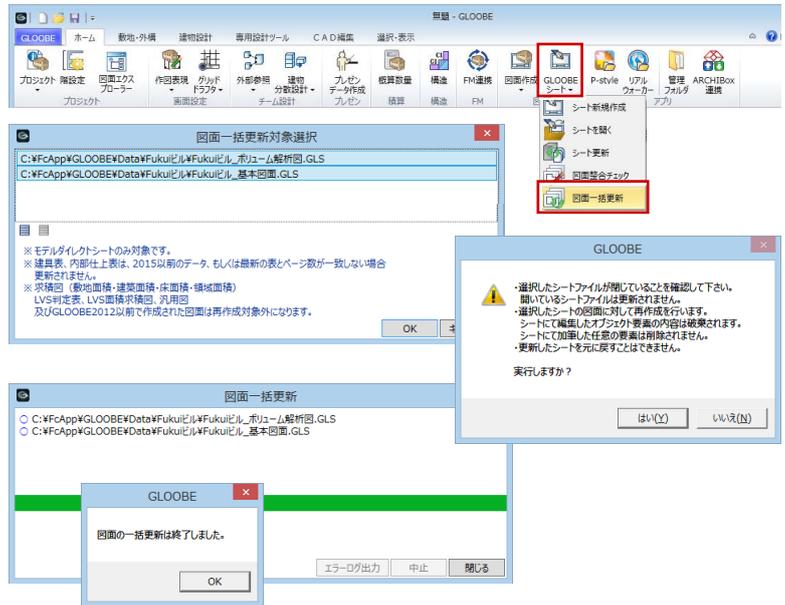
【従来】

【2016】

図面一括更新

モデルを直接参照しているシートファイル (.GLS) に対して、まとめて図面再作成を行うコマンドを新設しました。夜間などにまとめて更新を行い、常に最新の図面で作業することができます。

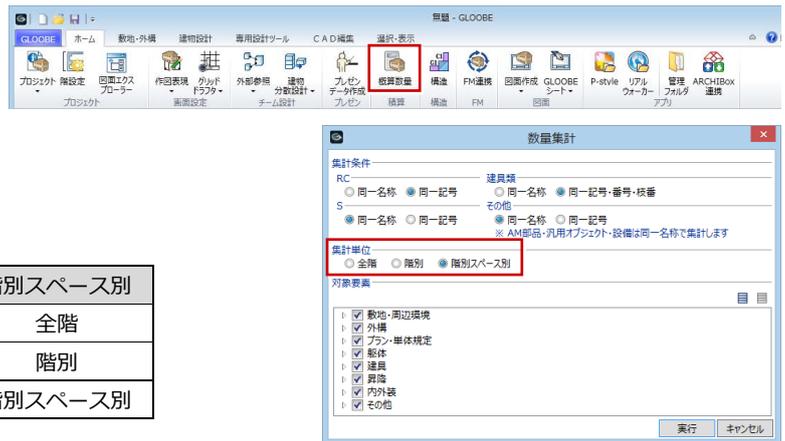
※ 図面一括更新の対象となるのは、保存時に [図面を保存] を選択 (モデルを直接参照) したシートファイルのみです。保存時に [図面生成用モデルと図面を保存] を選択したシートファイルは対象外です。



概算数量の拡張

集計単位を「全階」「階別」「階別スペース別」から選択できるようにしました。ただし、オブジェクトによって、集計単位は以下ようになります。

オブジェクト	全階	階別	階別スペース別
敷地、外構	全階	全階	全階
スペース、躯体、建具など	全階	階別	階別
内部仕上関連	全階	階別	階別スペース別



また、現場発泡断熱材の対応に伴い、従来の「断熱材」の集計項目名を変更しました。

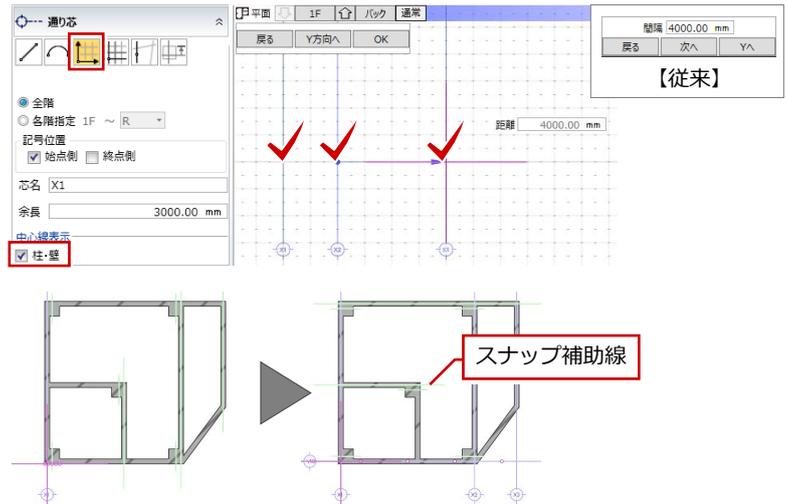
概算数量の算出時間も高速化しています。

階	名称	延長(mm)	奥長(mm)	体積(m3)	フカン体積(m3)	打込断熱材面積(m2)	打込断熱材体積(m3)	埋込打ち体積(m3)	現場発泡断熱材面積(m2)	現場発泡断熱材体積(m3)	個数
SF	S #650	4030.00	2042.04	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1
	S #500	32240.00	20339.84	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8
	SS 150×150	29700.00	15669.90	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18
4F	S #650	32960.00	16336.32	2.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8
	S #500	45320.00	27967.28	1.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11

建物設計：ゾーン・躯体

通り芯ステップ入力の拡張

通り芯の位置を指定する操作を、従来の数値指定からマウス指定に変更しました。
また、入力済みの柱や壁を参照できるように対応しました。[柱・壁]をONにすると、入力する通り芯と平行な壁、およびすべての柱の中心にスナップ補助線が表示され、通り芯の位置をクリックしやすくなります。



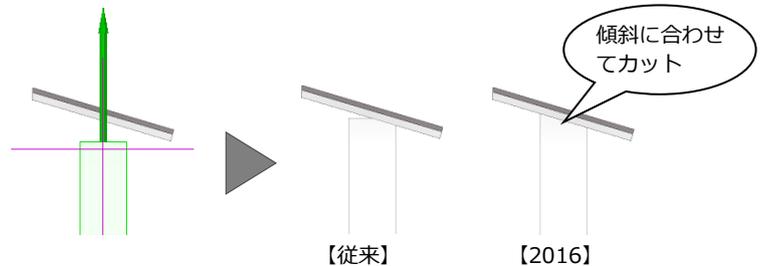
柱・梁の材質に PC 追加

柱と梁の材質に「PC (プレキャストコンクリート)」を追加しました。作図表現 (材質ハッチング) の [構造] タブで表現を設定できます。
※ [概算数量] では、PC 柱は「柱 (RC・S 以外)」、PC 梁は「梁 (RC・S 以外)」で集計されます。
※ [構造] タブの断面リストでは、PC 柱・PC 梁は表示されません (対象外)。



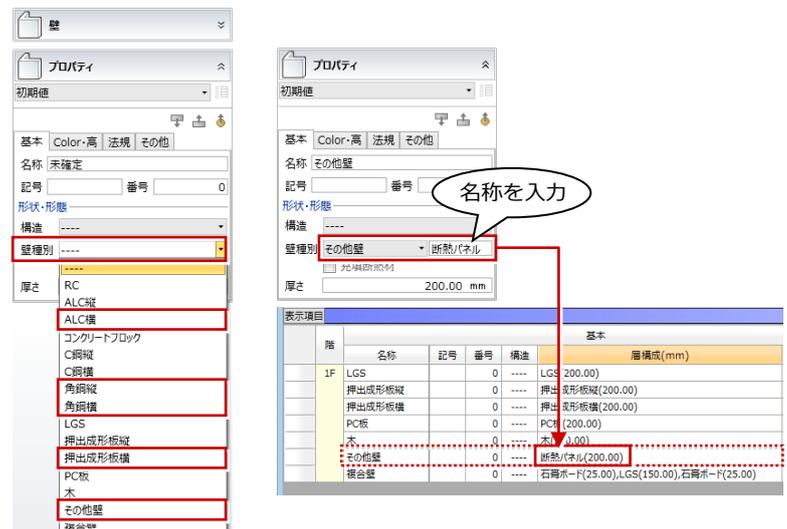
柱のタッチミー改良

傾斜屋根・傾斜スラブに対して柱をタッチミーした場合、柱頭・柱脚が傾斜した立体になるよう改良しました。フカシが付いた柱の場合、フカシの形状も傾斜に合わせて変形します。
※ 2面カット、山形、谷形はできません。



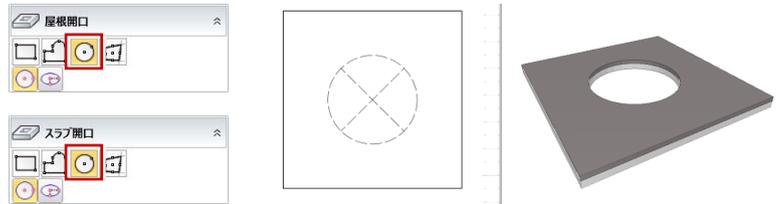
壁の種別を追加

壁の種別に「ALC 横」「角鋼縦・横」「押出成形板横」「その他壁」を追加しました。作図表現 (材質ハッチング) の [壁] タブで表現を設定できます。
※ 従来の「ALC」「押出成形板」は、「ALC 縦」「押出成形板縦」に名称を変更しています。
※ 仕上込みの断熱パネルや集成材パネルを壁として使用する場合は、「その他壁」を選んで名称を入力します。オブジェクトリストなどでは、その名称が壁種別として表示されます。



屋根・スラブ開口の円形入力

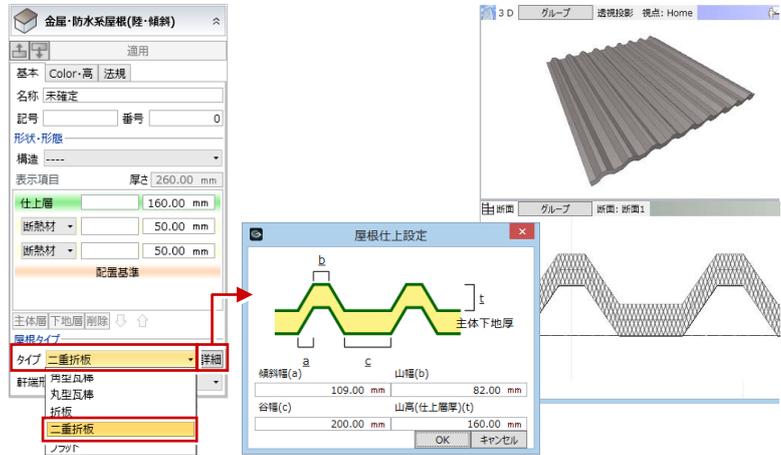
屋根開口とスラブ開口に [円] の入力モードを追加しました。自由なデザインが可能です。



二重折板屋根に対応

金属・防水系 陸・傾斜屋根の屋根タイプに「二重折板」を追加しました。[詳細] をクリックして各寸法を設定します。

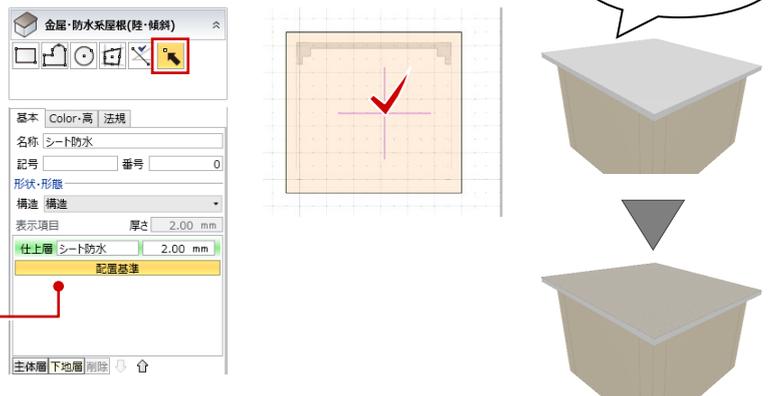
- ※ 主体層と下地層の厚さが折板の厚さになります。また、仕上層の厚さが折板の山高になります。
- ※ 折板の厚さは、主体層の材質ハッチングで描画されます。



屋根のスラブ参照入力

金属・防水系 陸・傾斜屋根に [スラブ参照] の入力モードを追加しました。床スラブまたは金属・防水系 陸・傾斜屋根を指定して屋根を配置できます。屋上の床スラブ上に屋根仕上だけを貼る場合に便利です。

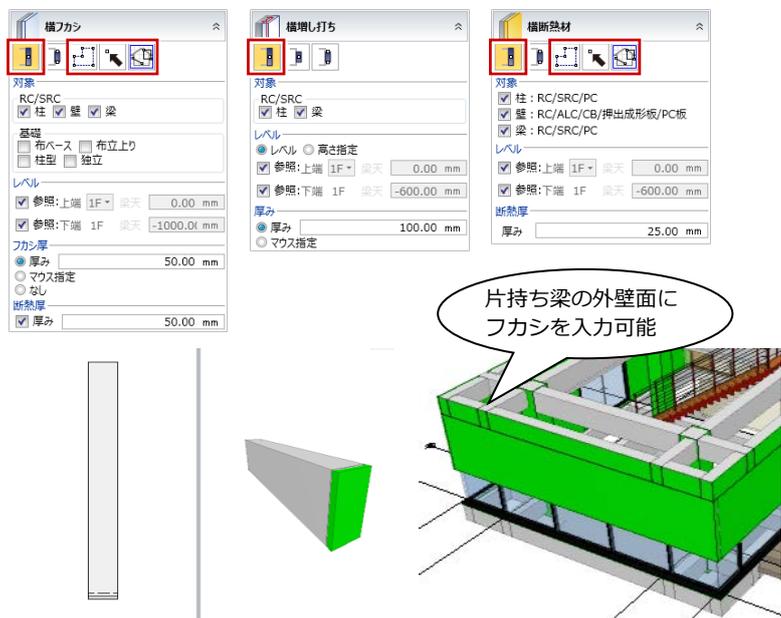
- ※ この入力モードでは、「配置基準」の下にも層がある場合は層構成の最下部が配置基準になります。



梁始終端面へのフカシ入力

梁の始終点の端部にフカシを入力できるよう改良しました。片持ち梁の外壁面にフカシを入力できます。

- ※ [2点参照] 以外の入力モードで入力可能です。
- ※ 横増し打ち、横断熱材も同様です。

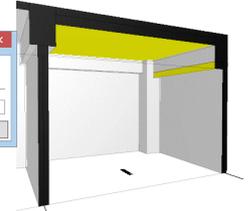
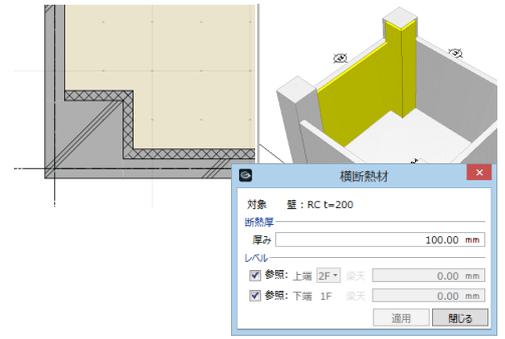


現場発泡系断熱材に対応

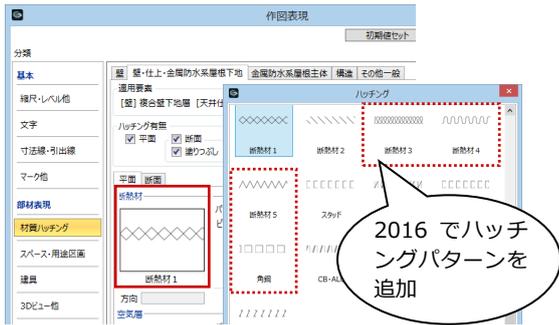
躯体などに吹き付けるウレタン系の断熱材に対応しました。柱、壁、梁に対して横断熱材、梁、床スラブ、キャンティスラブに対して下断熱材を入力できます。

フカシなどの躯体打込系の断熱材と異なり、現場発泡系断熱材は J-BIM 連携で出力されません。

※ 現場発泡系断熱材の表現は、作図表現（材質ハッチング）の [壁・仕上・金属防水系屋根下地] タブの [断熱材] で設定します。表示設定を詳細表現にしたときに確認できます。



※ 3D ビューでの現場発泡系断熱材の色は、作図表現（3D ビュー他）の [フカシ・増し打ち・断熱材の Color3D] で設定できます。



フカシ・断熱材の自動配置

フカシ・現場発泡系断熱材の自動配置コマンドを新設しました。スペースまたは用途地域から内外判定して配置します。

※ 作図表現（縮尺・レベル他）で [見上方向] を ON にしている場合は、上階の梁が対象になります。[見下方向] が ON の場合は、現在階の梁が対象で上階の梁は対象外です。

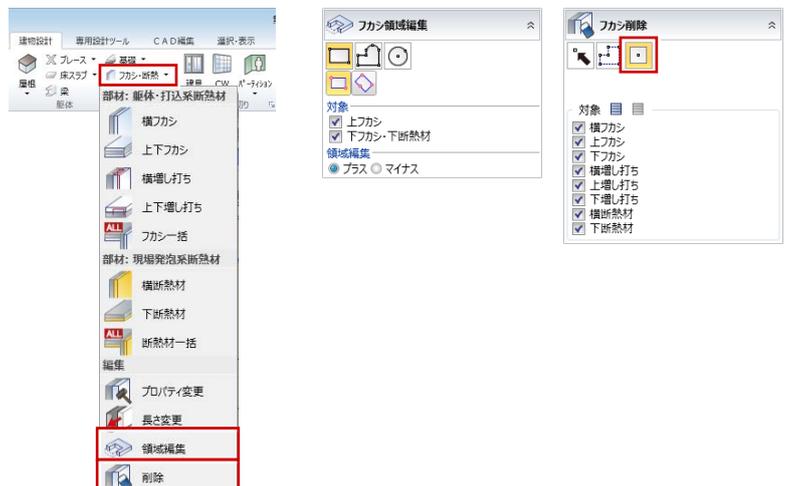


フカシ・断熱材の編集強化

[フカシ領域編集] コマンドを新設し、スラブやべた基礎、片持ち基礎に入力したフカシ・断熱材の領域編集（プラス・マイナス）に対応しました。

また、[フカシ削除] コマンドでは、「スペース内削除」のモードを追加しました。指定したスペース内のフカシ・増し打ち・断熱材を削除できます。

※ 作図表現（縮尺・レベル他）で [見上方向] を ON にしている場合は、上階の梁とスラブが対象になります。

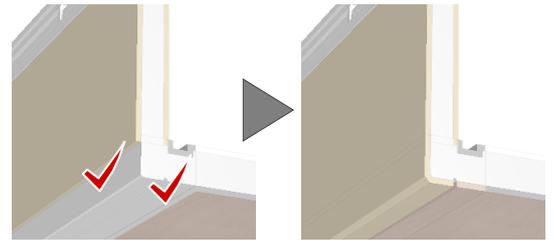


スラブ端部に壁仕上を割当

[スラブ端部] で変形したスラブの小口に対して、壁仕上を入力できるようにする設定を追加しました。仕上巻込で処理できない場合や、延長した部分とは異なる仕上を貼りたい場合に使用します。

壁仕上割当線を設定した部分には、内壁仕上・外壁仕上を[面指定]で入力できるようになります。

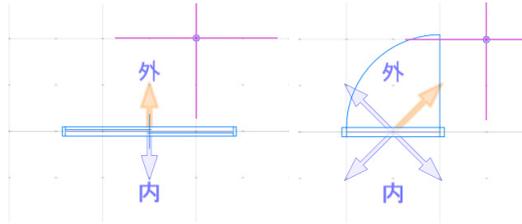
- ※ 壁仕上割当線を設定した部分に天井仕上を入力することはできません。天井仕上と同じ仕上で壁仕上げを入力することで表現します。
- ※ スラブ端部と壁仕上を割り当てたスラブのテンプレートを使用したとき、複数の壁仕上割当線があって意図した壁仕上にならなかった場合は、壁仕上割当線の割当 No. を入れ替えることで、壁仕上を入力し直さなくても意図した壁仕上に変更することができます。



建物設計：建具・間仕切り・昇降

建具開き方向のカーソル表示

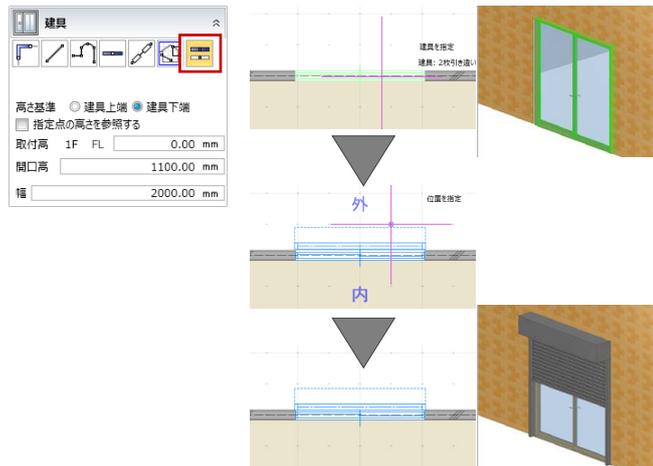
建具、AM 建具の入力時に、方向を示すカーソル表現を改良しました。建具の内外、開き方向がわかりやすくなります。



建具の参照入力

入力済みの建具を参照して、付属する建具を入力できるようになりました。シャッターと扉といった開口部の組み合わせ配置が可能です。

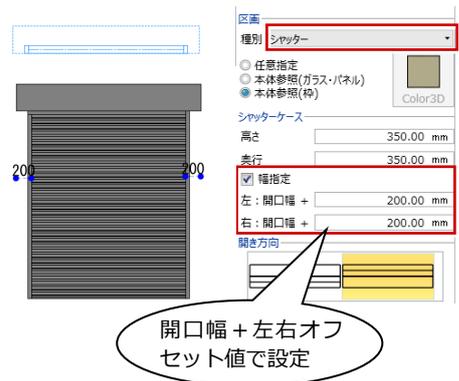
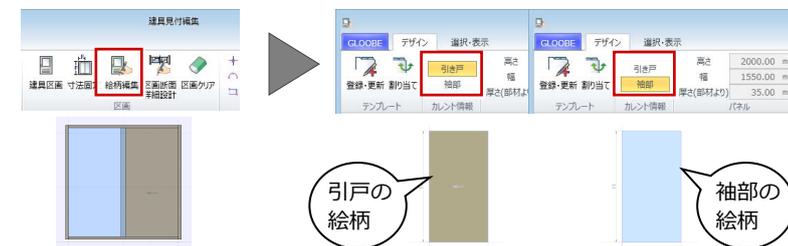
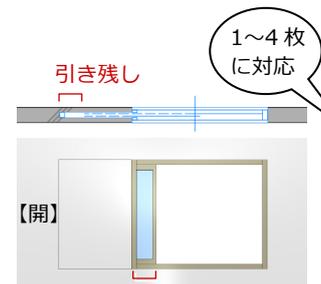
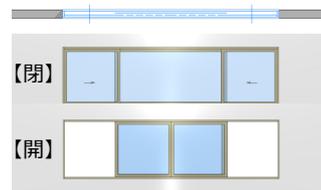
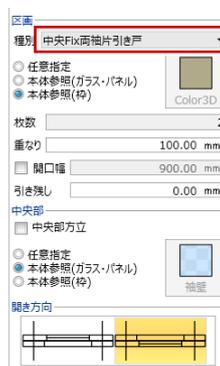
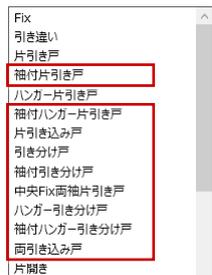
※ 入力した建具は、壁を開かない建具になります。通常の壁開口する建具に変換する場合は、[壁開口を有効にする]をONにして[適用]をクリックします。



建具種別の拡張

建具種別について、次のように拡張しました。

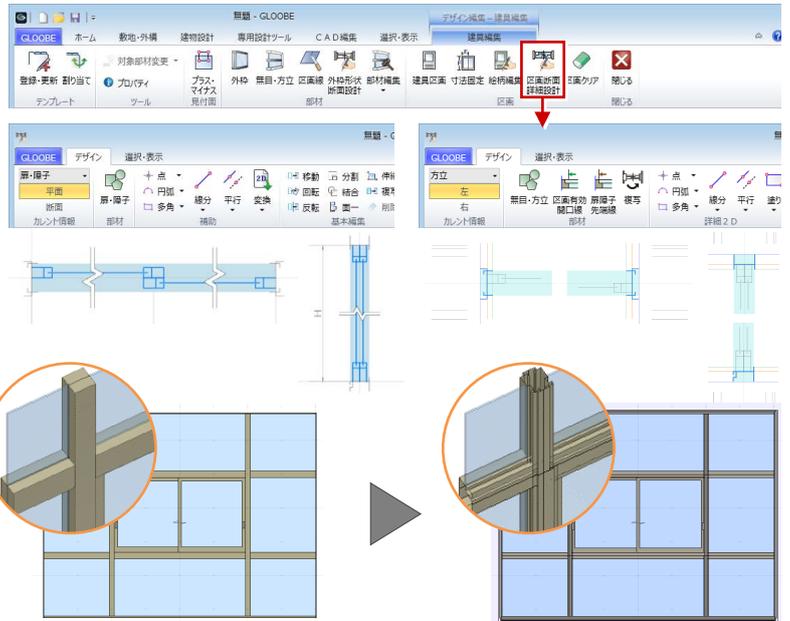
- 建具区画の種別に「中央 Fix 両袖片引き戸」を追加しました。
- 複数枚の「片引き込み戸」を表現できるように改良しました。
- 引戸類の引き残し表現に対応しました。右図の種別で有効です。
- 「シャッター」の開口幅より広いシャッターケースのサイズ指定に対応しました。
- 袖 Fix の絵柄表現に対応しました。「引戸」と「袖部」に分けて絵柄を編集できます（テンプレートは合わせて登録されます）。



建具の区画断面詳細設計

建具区画単位での扉・障子の詳細表現と、無目・方立の断面詳細形状を編集できるようになりました。表示設定を詳細表現にしたときに確認できます。

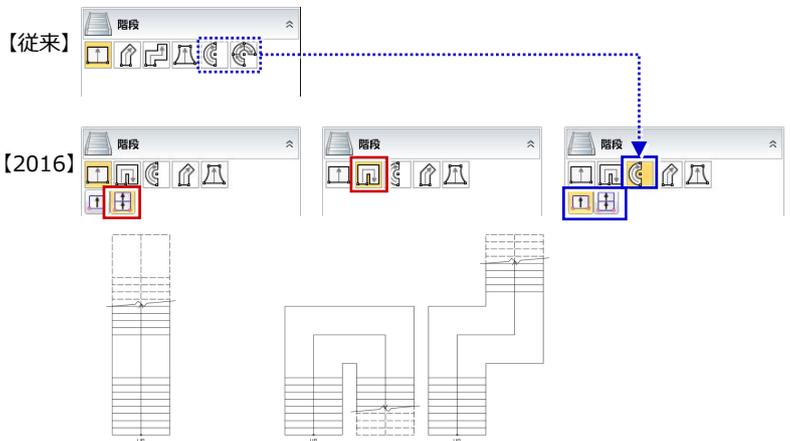
詳しくは、目的別マニュアル「扉・障子詳細表現カスタマイズ編」を参照してください。



階段・スロープの入力モード追加

踊場付の直行階段や折り返し階段を入力するモードを追加しました。また、入力モードを統廃合して名称も見直しました。

※ スロープも同様です。



階段・スロープ裏の仕上層表現

階段裏に仕上層を表現できるよう対応しました。材質が「RC」の場合はフカシも表現できます。また、仕上名称の入力にも対応しました。

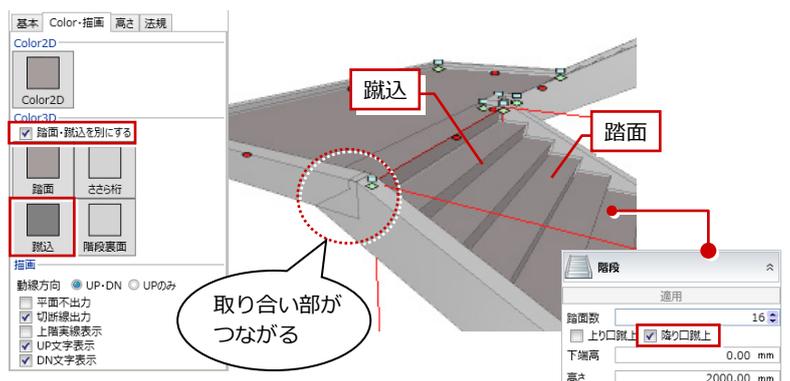
※ スロープも同様です。



階段の立体表現

階段さらの立体を改良し、直行階段と踊場のさらの取り合い部に隙間ができないよう対応しました。材質が「RC」で、[降り口蹴上]がONの場合に有効です。

また、踏面と蹴込のColor3Dを別々に設定できるよう対応しました。



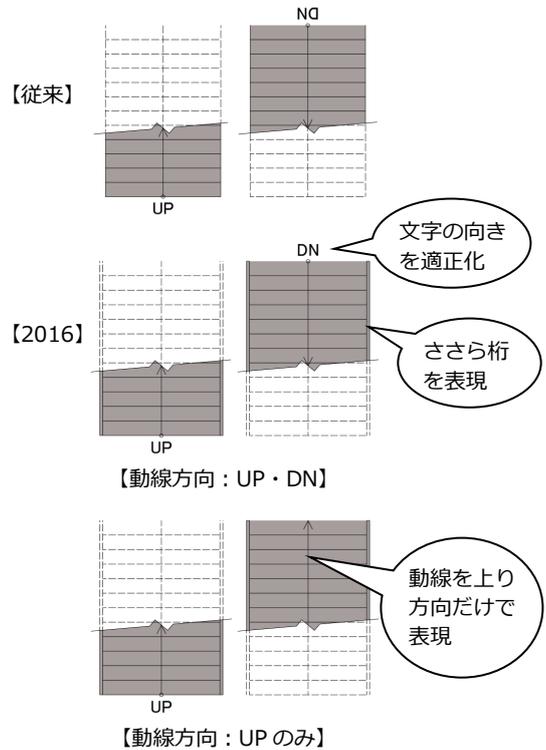
階段・スロープの平面表現

階段の平面表現を次のように変更しました。

- ・「UP」「DN」の文字の向きが上下反転しないよう対応しました。
- ・動線を上り方向だけに描画する設定を追加しました。
- ・ささら辺の外側にささら桁を描画するよう対応しました。なお、ささら桁に「逃げ」が設定されている場合や、「取付け」が「中央」の場合は描画しません。

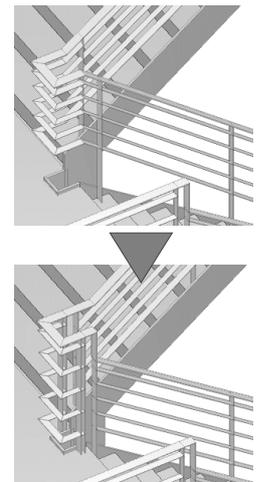
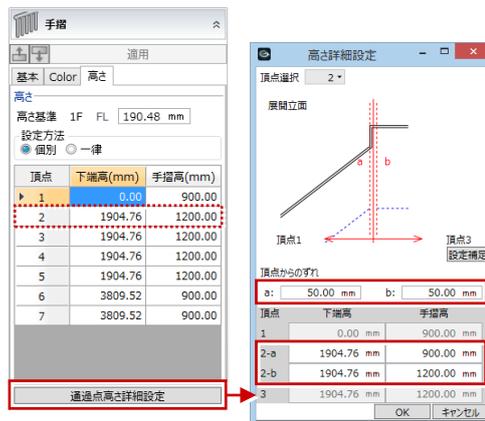
※ スロープも同様です。

また、図面・GLOBE シートの平面詳細図では、段数の表記を切断線までにする設定を追加しました。



階段手摺の改良

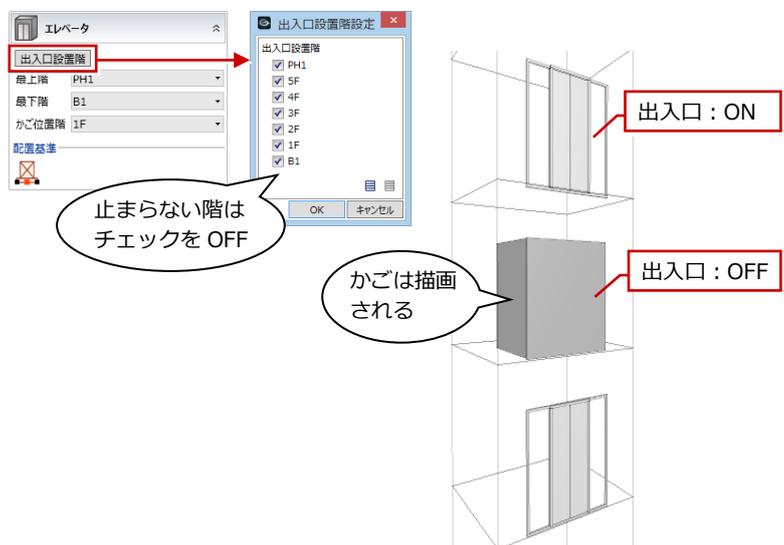
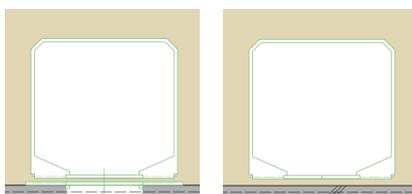
階段手摺のコーナー部分で、頂点からのずれや各点の高さを詳細に設定できるようにしました。階段部と踊り場部で手摺の取り合いがうまくいかないとき、支柱の位置や高さを頂点ごとに設定できます。



エレベータの出入口設置階

エレベータの停止階を指定できるようにしました。エレベータが各階に止まらない階は「出入口設置階」でチェックを OFF にします。

※ 「出入口設置階」が OFF の階では、壁は開口されません。また、壁側の扉は描画されません。

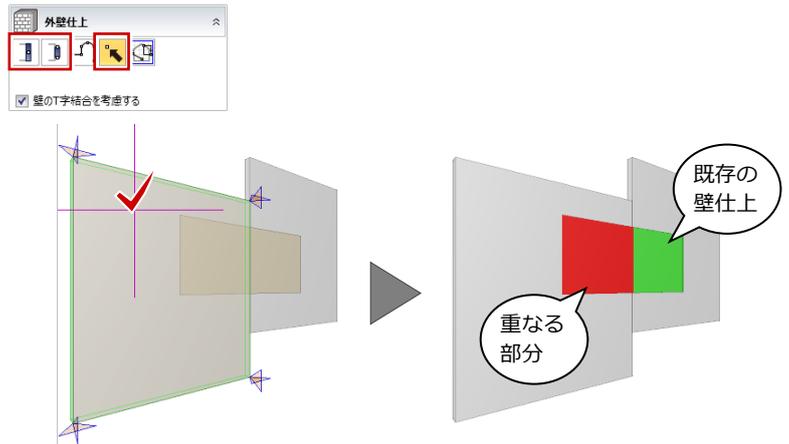


建物設計：床・壁面・天井面・金物・飾り

壁仕上の重複部分を強調表示

壁仕上を入力する際、すでに壁仕上が配置されていて重複になる場合は、どの部分が重複するか 3D ビューで表示されるようになりました。チェックの対象となる入力モードは、[1 点参照] [2 点参照] [面指定] です。

※ 複数の壁仕上と重複する場合、強調表示されるのは先に入力した 1 か所のみです。



床仕上の受け材タイプを追加

床仕上の受け材タイプに「木（ころばし）」を追加しました。2 階以上の階で一般的な、ころばし根太（大引なし）の表現が矩計図で可能になりました。

※ 受け材の表現は、矩計図の作図表現（受け材）の「木（ころばし）」で設定します。



AM 部品カラーバリエーション

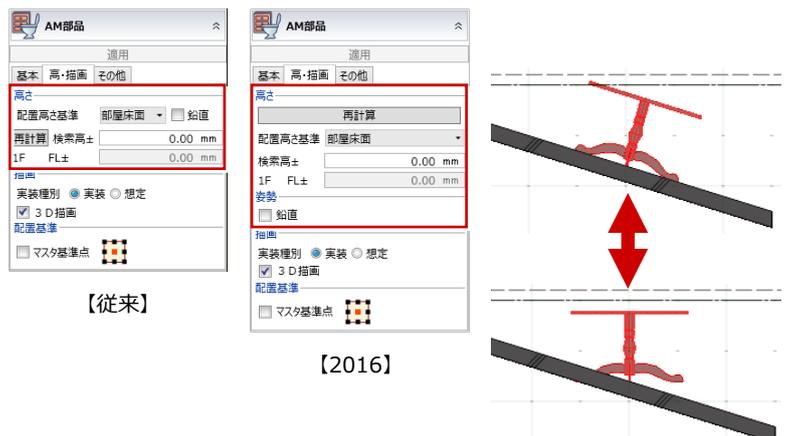
玄関収納やシステムキッチンなど、1 つの部品に複数の色が登録されている部品の選択や入れ替えに対応しました。カラーバリエーションが登録されている部品には、色マークが表示されます。



部品類の高さ情報の動作改良

AM 部品のプロパティ [高・描画] タブのレイアウトを見直し、[鉛直] の ON/OFF を切り替えたときの動作をわかりやすく変更しました。[鉛直] を切り替えたときは、[再計算] を実行すると [適用] が有効になります。

※ 汎用オブジェクトも同様です。

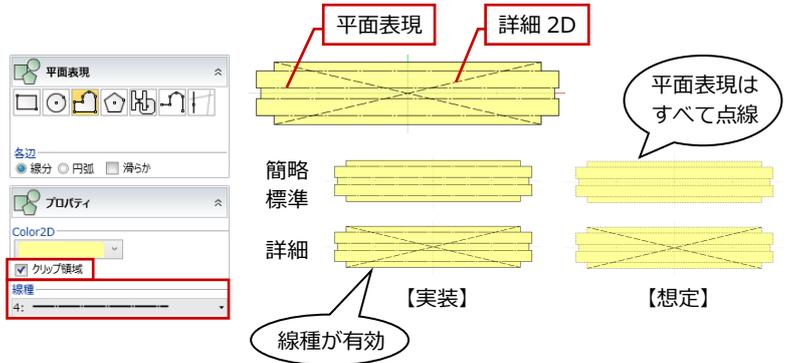
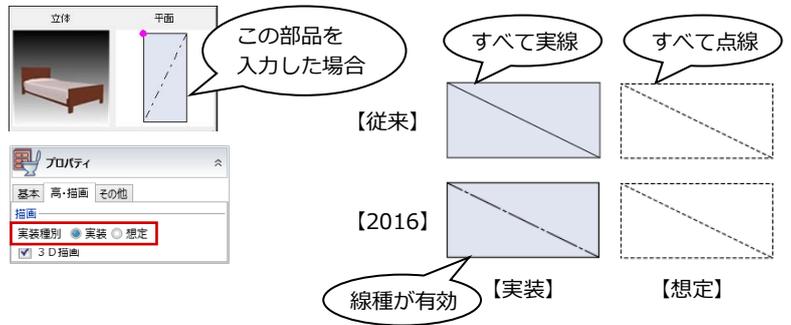


部品類の平面表現

AM 部品や汎用オブジェクトにおいて、実装種別が [実装] のときは、登録時の線種でビュー表示するよう変更しました。[想定] のときはすべての線種を点線で表示します。

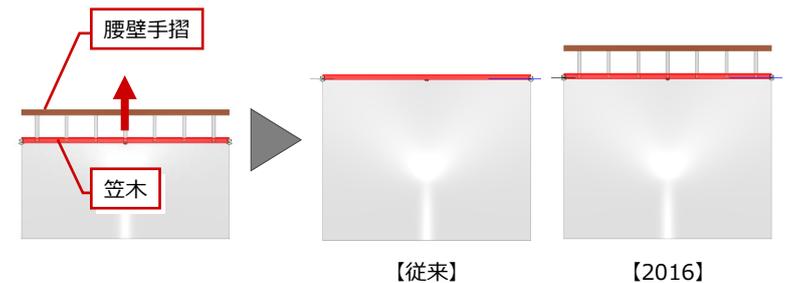
- ※ [実装] の線幅、線色は、表示パレットの [線幅・線色] の設定が有効です。
- ※ 図面・GLOBE シートでも [実装] の部品類を登録したときの線種で作図する場合は、作図表現 (部材表現) の [他一般] タブで [モデル・部品で入力した線種で作図する] を ON にします。OFF の場合は、作図条件の [レイヤ・ペン] で設定した線種で作図します。

汎用オブジェクトの [平面表現] では、[線種] と [クリップ領域] の設定を追加しました。従来の平面表現領域は、壁やスラブなどに重ねて配置したとき常にくり貫いて描画されましたが、クリップしない設定が可能です。



笠木・腰壁手摺の高さ追従

笠木の高さ変更で腰壁手摺も追従するようになりました。同様に、腰壁手摺の高さ変更で笠木も追従します。



水平ルーバーの領域編集対応

水平ルーバーに対して、領域編集コマンドを使用できるよう対応しました。多彩な形状表現が可能になります。



畳割付

床仕上に畳の表現を割り付けるコマンドを新設しました。帖数を指定した畳や、大広間の畳敷きを表現できます。

- ※ 畳を割り付けると、畳の Color3D で床仕上の Color3D が更新されます。
- ※ 勾配には対応していません。畳を割り付けた床仕上に勾配をつけると、畳の割付は非表示になります。



専用設計ツール

オブジェクトリストの高速化

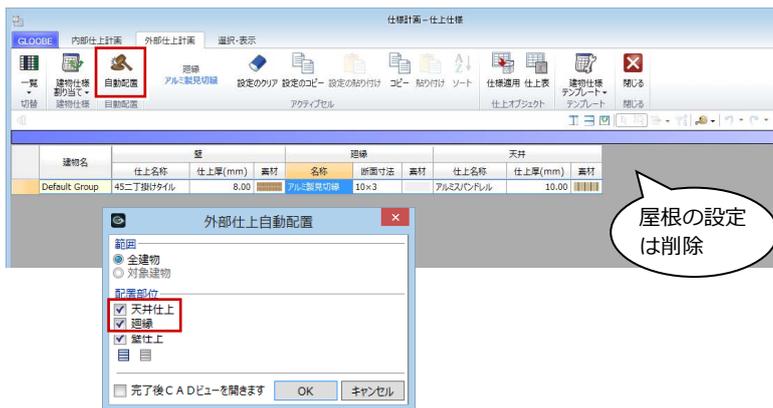
参考集計値の算出や、セルのコピー・貼り付けを高速化しました。



仕上仕様の強化

外部仕上計画の「自動配置」で、従来の外壁仕上に加えて廻縁、外部天井仕上の自動配置に対応しました。廻縁と外部天井仕上は、「外部」のスペースの場合に配置されます。

※ これに伴い、外部天井仕上に「スペース参照」の入力モードを追加しました。



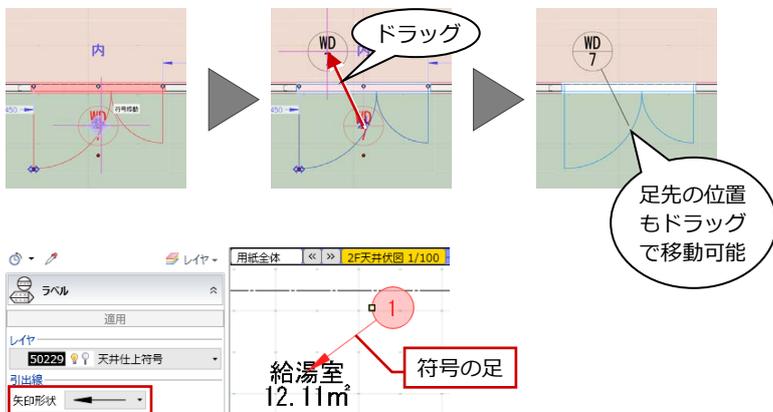
また、仕上・下地の設定を一括貼り付け・一括クリアする際の処理で高速化を図りました。

天井・建具符号に足を付加

天井伏図仕上符号、建具符号を任意の位置に移動した際、符号に足をつけるようになりました。どのデータの符号か、わかりやすくなります。

※ 図面・GLOBE シートの図面で足無しの符号を移動しても符号の足はつきません。足をつけたい場合は、モデルで符号を移動してから図面を作成してください。

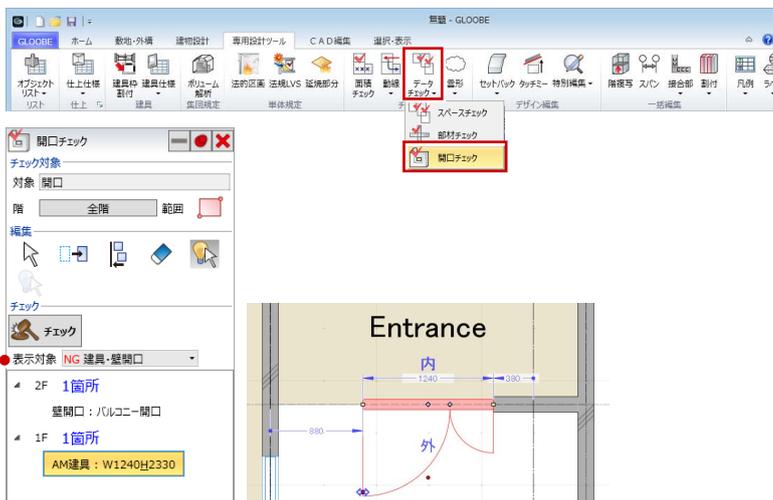
※ 図面・GLOBE シートでは、符号の足の矢印形状を変更できます。モデルでは固定です。



開口チェック

開口の位置に躯体が存在するかをチェックするコマンドを新設しました。建具、壁開口、スラブ開口、屋根開口の位置をチェックし、パネル内の編集機能を使ってエラーを修正できます。

- NG 建具・壁開口
- OK スラブ開口
- OK 屋根開口



雲形

注意を喚起したい箇所をコメント付きの雲形枠で囲って示すコマンドを新設しました。注目すべき箇所をマークしたり、修正指示を出す場合などに使用します。

入力した雲形の名称やコメントは、雲形リストで一覧表示できます。

※ モデルで入力した雲形は、図面・GLOOBEシートに連動しません。雲形を表現したい場合は、図面上に改めて入力する必要があります。

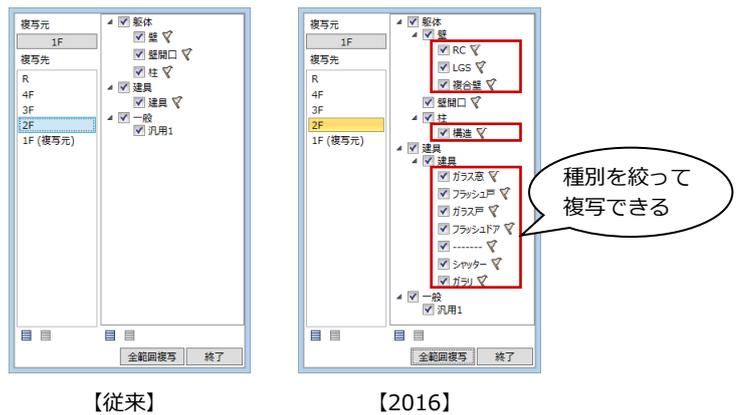


階複写の改良

階複写にて、材質や種別、詳細分類ごとに複写できるように対応しました。

※ 対象となるのは、床スラブ、壁、壁（パラベット）、柱、梁、AM 建具、建具、AM 部品、汎用オブジェクト、設備です。

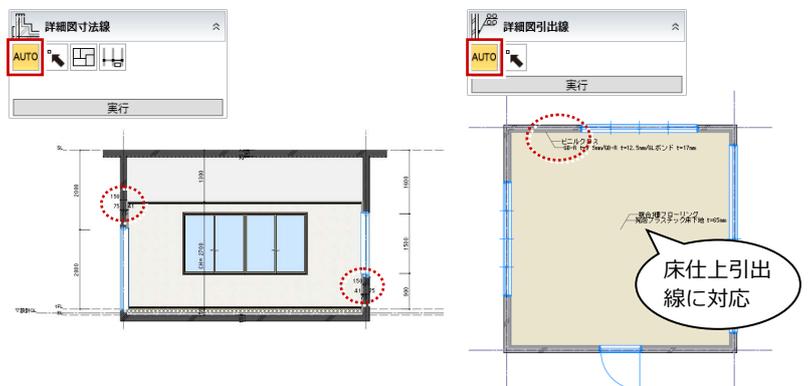
また、エレベータは階複写の対象外に変更しました。



詳細図寸法線・引出線自動の改良

断面ビューで詳細図寸法線を自動配置した際、壁寸法線が建具をよけて、より自然な位置に配置されるようになりました。

同様に、平面ビューで詳細図引出線を自動配置した際も、壁仕上引出線が建具をよけて配置されます。また、床仕上引出線の自動配置に対応しました。



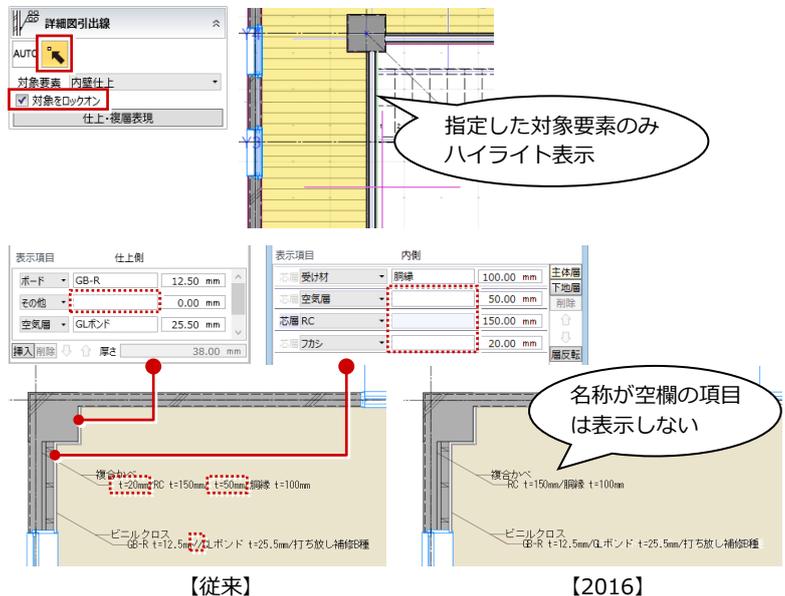
引出線の改良

一般図引出線や、詳細図引出線の [1 点入力] モードに [対象をロックオン] の設定を追加しました。指定した対象要素のみがハイライト表示されるため、引出線の入力対象を選択しやすくなります。

※ 図面・GLOOBEシートの [プロパティ引出線] も同様です。

また、仕上下地名称が空欄の項目は引出線に表示しないよう変更しました。

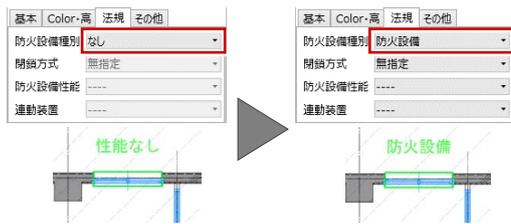
※ 仕上表も同様です。



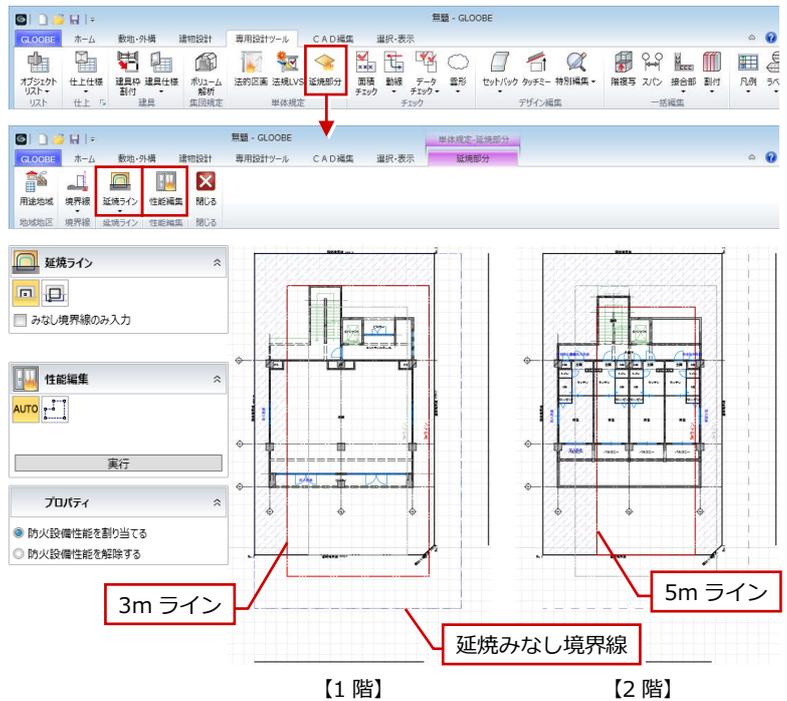
延焼部分

建築基準法の「延焼のおそれのある部分」の規定に関して、延焼ラインの入力と建具データへの防火設備性能の自動設定に対応しました。道路幅員中心線上、隣地境界線上に延焼みなし境界線を作成し、延焼みなし境界線から1階は3m、2階以上は5mの延焼ラインを自動配置します。

この延焼ラインを参照して、領域内にある外部に面する建具、AM建具のプロパティに防火設備種別を自動設定することができます。



詳しくは、目的別マニュアル「延焼部分編」を参照してください。

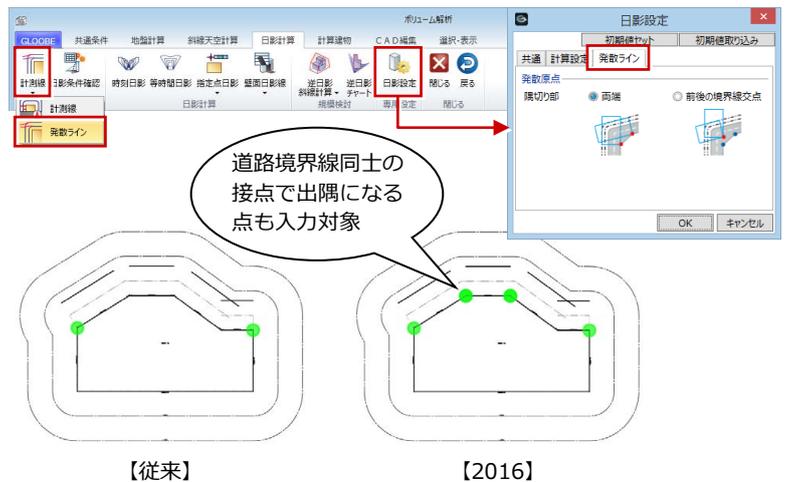


発散ラインの改良

従来の発散ラインは「隅切り境界線と道路境界線の接点」「道路境界線と隣地境界線の接点」が入力対象でしたが、「道路境界線と道路境界線の接点で、且つ出隅になっている点」に対しても入力できるようになりました。

※ [屈曲境界線を一つの境界線に設定する] が ON で入力した道路境界線の出隅は対象外です。

また、[日影設定] に、隅切り部の発散ライン原点の設定を追加しました。



CAD 編集

文字列描画の拡張

テキスト、複数行テキストの [テキスト領域] の設定を拡張し、文字列と枠線間のオフセットや背景色の設定に対応しました。また、文字のアウトライン描画にも対応しました。文字列の表現の幅が広がります。

The image shows three screenshots of the CAD text editing interface, illustrating the expansion of text drawing options:

- 【従来】 (Legacy):** Shows the 'Text Area' (テキスト領域) settings with 'Offset' (オフセット) set to 1.00 mm. The text 'あいうえお' is shown with a white background and a black outline.
- 【2016】:** Shows the 'Text Area' settings with 'Offset' set to 1.00 mm. The text 'あいうえお' is shown with a cyan background and a black outline.
- 【アウトライン : ON】:** Shows the 'Text Area' settings with 'Offset' set to 1.00 mm. The text 'あいうえお' is shown with a white background and a yellow outline.

Additional text on the right side of the image includes:

- Red arrow pointing to the text: オフセット
- Text in a white box: あいうえお
- Text in a cyan box: あいうえお
- Text in a yellow box: あいうえお

重複削除の強化

従来は、レイヤ・線種・線色・線幅が同一のデータが対象でしたが、これらが一致していなくても、処理の優先順位を設定して重複削除できるように改良しました。

The image shows the 'Duplicate Removal' (重複削除) dialog box with the 'Removal Method' (削除形式) set to 'Same + Inclusion' (同一+包含). A red circle highlights the 'Same + Inclusion' option in the dropdown menu.

同一	始終点が完全に一致する線分を見比べて、優先順位の低いものを削除します。
包含	長い要素に短い要素が含まれている場合、優先順位の高い線分を基準に、包含した線分のうち優先順位の低いものを削除します。
同一+包含	「同一」と「包含」の両方の条件から、優先順位の低いものを削除します。

領域プラス・マイナスの拡張

領域プラス・マイナスに [角度つき矩形] の入力モードを追加しました。角度のついた領域に対する編集が容易になります。

The image shows the 'Area Plus/Minus' (領域プラス/マイナス) dialog box with the 'Plus' (プラス) mode selected. Below it is a diagram of a rectangular area on a grid, labeled 'エントランスホール' (Entrance Hall). A dimension line indicates a length of 3004.16.

図面・GLOBE シート

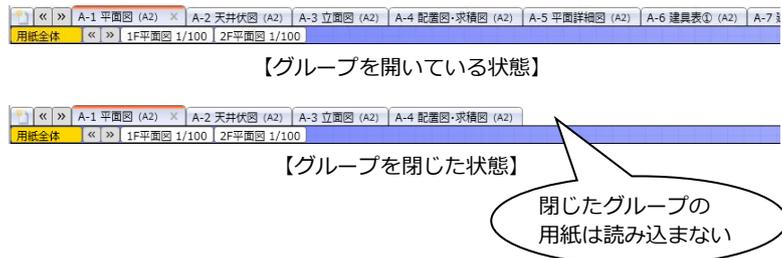
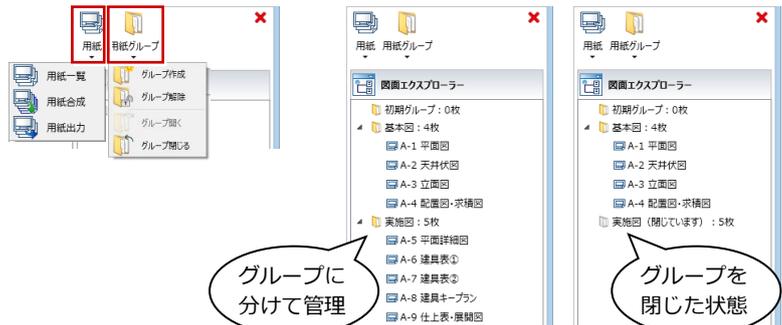
図枠スクロール

図枠をスクロールするボタンを追加しました。用紙上の図枠が多いときに、スクロールして隠れていた図枠を選択できます。また、従来の「全体 1/1」を「用紙全体」に名称変更しました。「用紙全体」をクリックすると全体フィットの状態になります。



用紙グループ

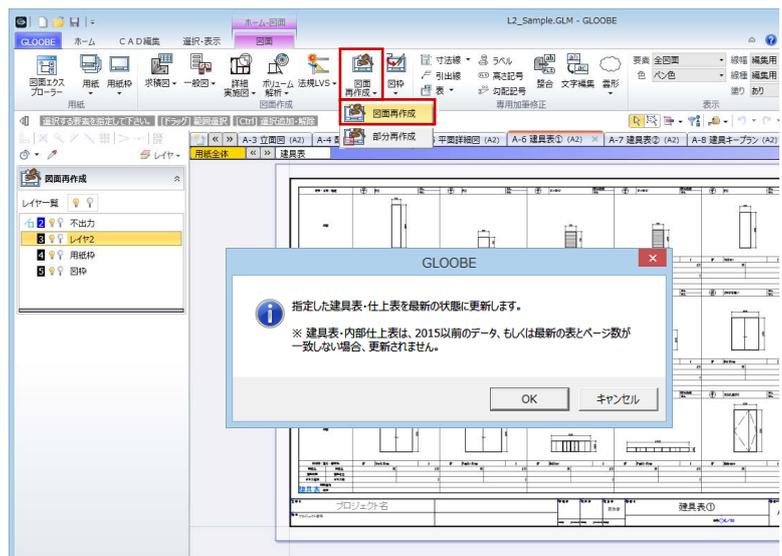
図面エクスプローラーを拡張し、用紙とグループの操作を行えるようになりました。大量の用紙がある場合、任意のグループに分けて管理できます。作業しないグループを閉じておくと、閉じたグループの用紙は読み込まないため、レスポンスが向上します。



建具表・仕上表の再作成

建具表・内部仕上表・外部仕上表の再作成に対応しました。図面作成時と同じ作図表現の設定でページ割りをを行い、該当するページの内容を書き換えます。

- ※ 作成時とページ構成が変わる場合、増減したページの再作成はできません。また、GLOBE2015以前で作成した建具表・仕上表は再作成できません。
- ※ 図面整合チェックやシート更新でも建具表・仕上表の再作成に対応しました。ただし、図面整合チェックのマーキングは対象外です。また、モデル確認では仕上表のみ再作成に対応しました。



図面作成の高速化

図面作成の処理時間を高速化しました。

平面系図面の見上げ対応

平面図、平面詳細図、建具キープラン、LVS 平面図にて、躯体の見上げ表現に対応しました。作図表現（階レベル）の [作図] で [見上方向] が ON のとき、描画レベルより上にある梁やスラブなどを見上げて作図します。

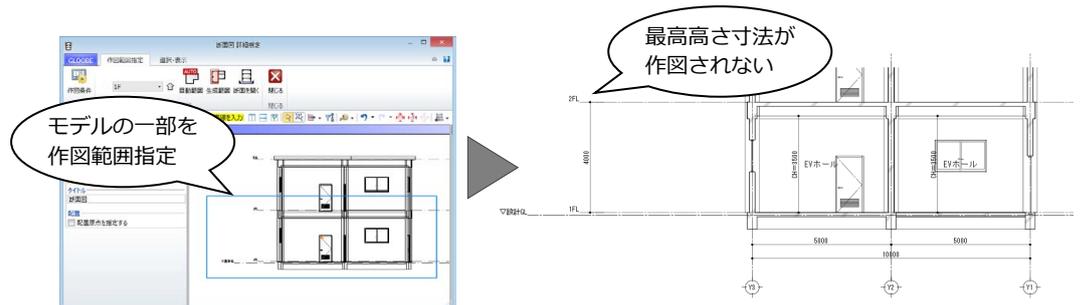
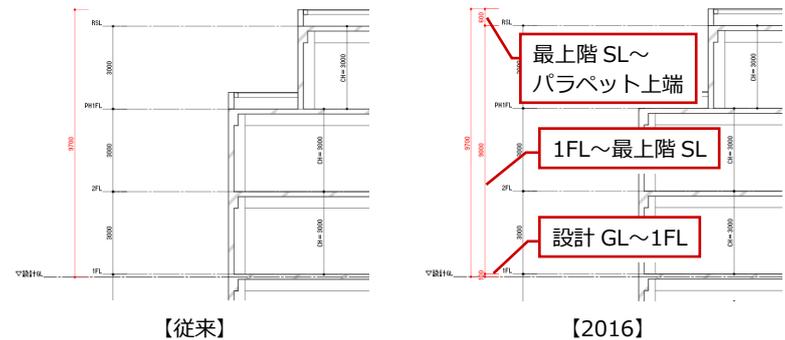
※ ダイレクト作図でも、平面ビューで見上げ表示していると見上げて作図されます。



断面系図面の高さ寸法の拡張

断面系図面の最高高さ寸法線において、「設計 GL~1FL~最上階 FL~パラペット」の複数段寸法線を作成できるように拡張しました。

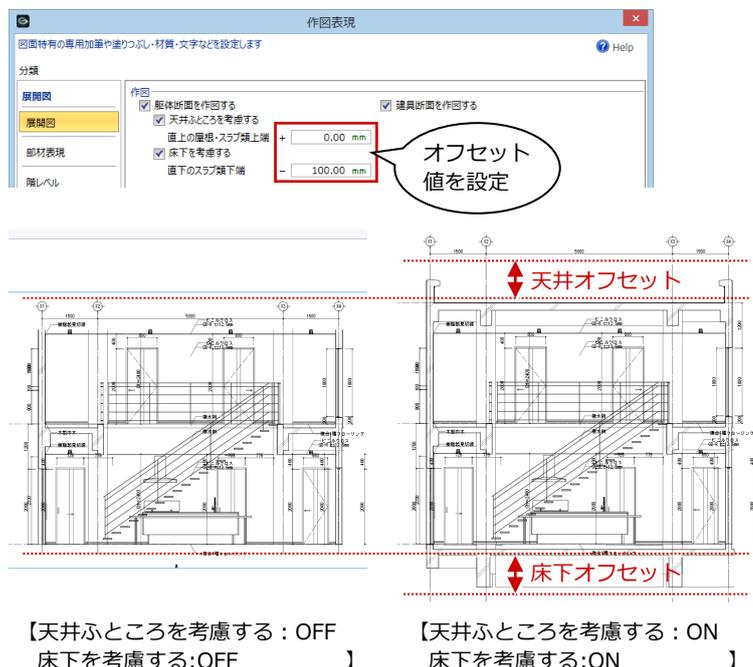
また、最高高さ寸法線の作成時に、作図範囲を考慮するようにしました。最高高さが作図範囲の高さを超える場合や、範囲が設計 GL を含まない場合は作成しません。



展開図の改良

作図表現（展開図）に、天井ふところ・床下を考慮するときの上下オフセットの設定を追加しました。

従来は「直上の屋根・スラブ類上端+0」「直下のスラブ類下端-100」で固定でしたが、自由に設定が可能です。

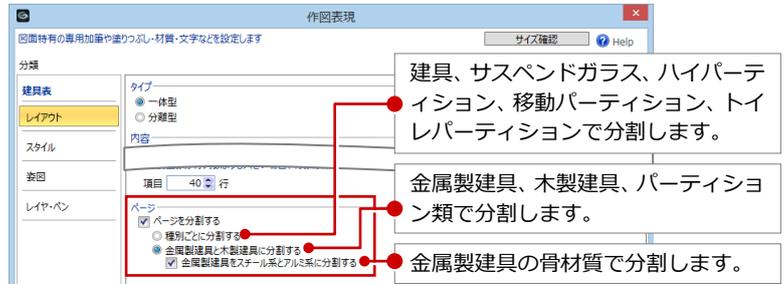


建具表の改良

ページ分割の拡張

建具表のページ分割の方法として、従来の「種別ごとで分割」に加えて、「金属製建具と木製建具で分割」を選べるようになりました。金属製建具は、さらにスチール系とアルミ系でページ分割が可能です。

確認申請で審査対象になる金属製建具のみの建具表を作成したり、建具の発注先によってページを分ける場合などに対応できます。

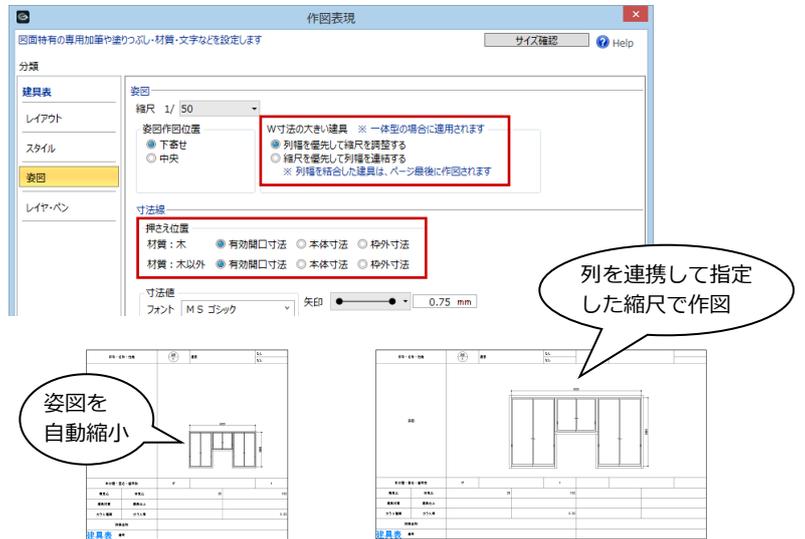


金属製建具 (スチール系)	骨材質が「スチール」「軽量スチール」「ステンレス」
金属製建具 (アルミ系)	骨材質が「アルミニウム」「樹脂」「アルミニウム+樹脂」「アルミニウム+木」
木製建具	骨材質が「木」
パーティション類	サスペンドガラス、ハイパーパーティション、移動パーティション、トイレパーティション ※ 種別や骨材質で分割せずにまとめて作表します。

姿図異縮尺の改良

一体型建具表の場合は、幅が大きい建具の姿図を描画するとき、建具表の枠を連結して縮尺優先で作図する方法も選択できるようにしました。

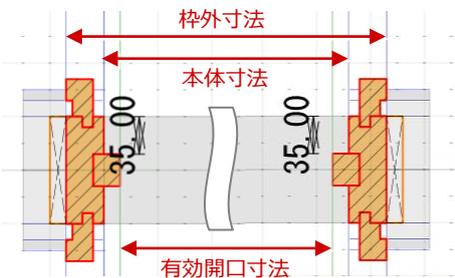
※ 配置した建具表上に建具姿図を配置する際も、[建具表]をアクティブにしている場合は建具表の姿図描画の設定を参照します。



建具寸法の枠外押さえ

建具姿図の押さえ位置として、従来の「有効開口寸法」「本体寸法」に加えて、「枠外寸法」を選べるようになりました。建具外枠の外寸で寸法線を描画できます。

※ 詳細図寸法線や建具寸法線、平面詳細図、矩計図、展開図の作図表現 (寸法線・引出線) でも、建具寸法の押さえ位置を「有効開口」「枠外」から選択できるように対応しました。



コーナー建具の折れ角度表示

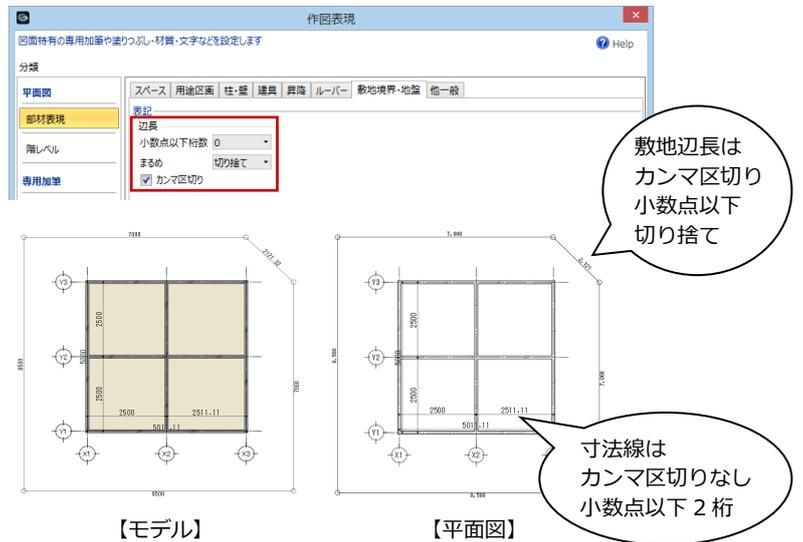
建具表にてコーナー建具・出窓の姿図を作図する際、折れ角・折れ線の描画に対応しました。

※ 建具姿図でも同様です。



敷地境界線長さ表記の個別設定

平面系図面の作図表現（部材表現）に、敷地境界線の長さ表記の設定を追加しました。
 [GLOOBE のオプション（CAD 環境）] の [表記法設定] の内容とは異なる設定で、辺長を表記できます。



カレント建物グループのみ作図

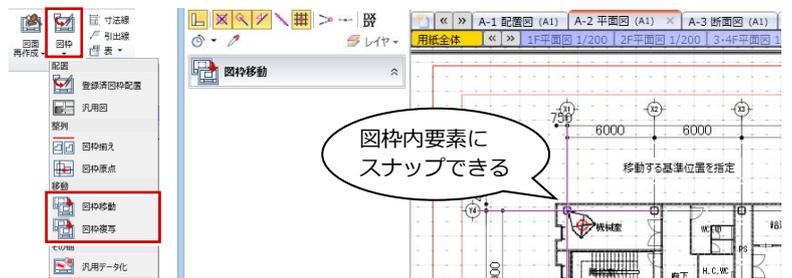
複数の建物グループが存在する場合、カレントの建物グループのみを作図対象にする設定を追加しました。
 複数建物グループで各グループの階や描画レベルを合わせて作図したいときは、建物グループごとに作図し、重ね合わせて表現できます。



※ 対象の図面は、床面積求積図、領域面積求積図、平面図、天井伏図、平面詳細図、建具キープラン、LVS 平面図、LVS 面積求積図です。

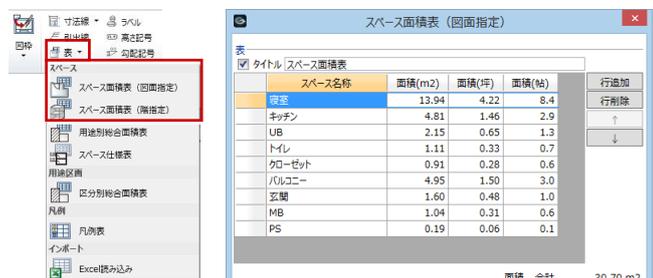
図枠移動・複写の拡張

図枠移動、図枠複写で、通り芯などの図枠内要素がスナップの対象となるようにしました。
 重ね図を作成する場合に、位置合わせが容易になります。



スペース面積表の改良

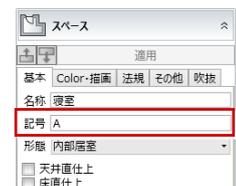
スペース面積表（図面指定）、スペース面積表（階指定）で、従来はスペースの入力順で面積表を作成していましたが、一定のルールで並び替えるようにしました。



【集計のルール】

スペースのプロパティの [記号] と、スペースの面積を参照し、次のルールで決定します。

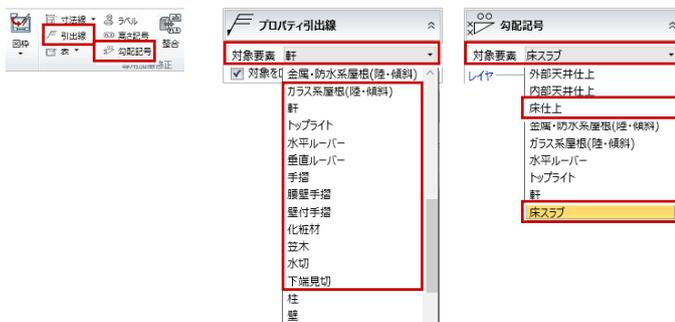
- ① [記号] の値が小さい順でソート
 ※ [記号] がないスペースは、[記号] があるスペースの下に並びます。
- ② 同じ [記号] を持つスペースのうち、面積が多い順にソート



専用加筆の対象部材を拡張

プロパティ引出線の対象部材に、ガラス系屋根、軒、トップライト、ルーバーなどを追加しました。

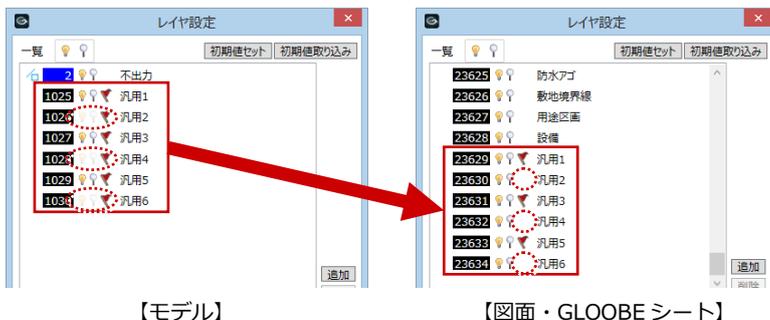
また、勾配記号の対象部材に、床仕上、床スラブを追加しました。



汎用 2D 要素の作図指定

モデル側で非表示レイヤに設定した汎用 2D 要素は、図面作成時に取り込まないようにしました。レイヤのみ取り込みます。

作図に不要な 2D 要素をモデル側で整理しておくことで、図面作成時に余分なデータが増えるのを防ぐことができます。

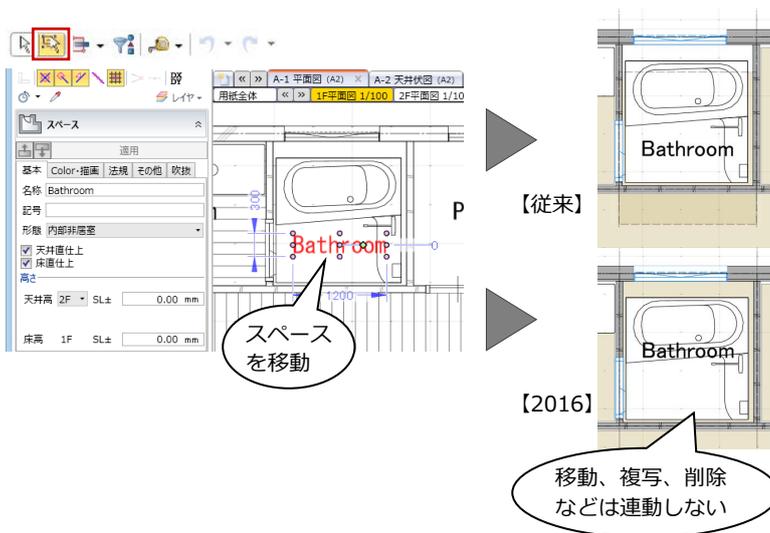


グループ選択の動作を変更

[グループ選択] でオブジェクトを選択したとき、移動や複写などの編集はモデルに連動しないようにしました。誤操作を防ぐことができます。

※ プロパティの変更はモデルに連動します。

また、シートファイルではオブジェクトのプロパティ表示を行わないようにしました。



整列複写・配列複写のピッチ

図面内要素を整列複写・配列複写する際、図面内の縮尺を考慮したサイズでピッチを設定できるようにしました。

