

1-2 BIM-FM の流れ

次のフロー図は、GLOBBE で作成した設計モデルに構造・設備データを統合し、FM ソフトに連携するまでの基本的な流れを示したものです。

① 意匠モデルの作成

GLOBBE で部材を入力して、意匠モデルを作成します。



② 構造モデルの作成

「ホーム」タブの「構造」をクリックして、構造モデルを確認します。
ST-Bridge ファイルを介して、構造系ソフトと連携できます。
⇒ 連携資料「構造連携」を参照



③ 設備モデルの作成・統合

設備 CAD で作成した設備モデルを、IFC ファイルを介して読み込み、
意匠・構造・設備の統合モデルを作成します。



④ FM 分類の取り込み

FM-Refine から出力した FM 連携用のマスタを読み込みます。
⇒ P.8 参照



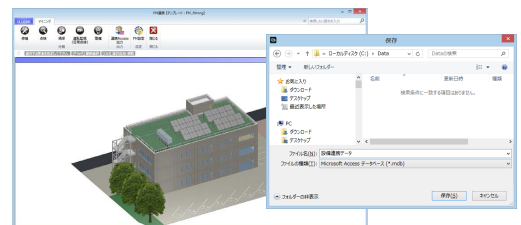
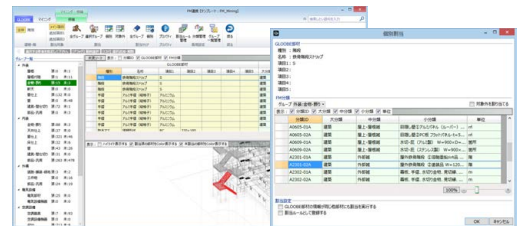
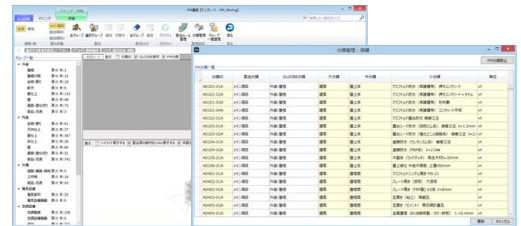
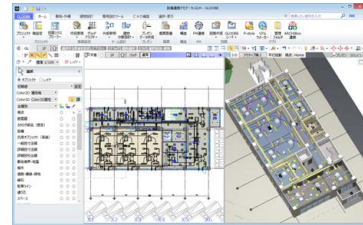
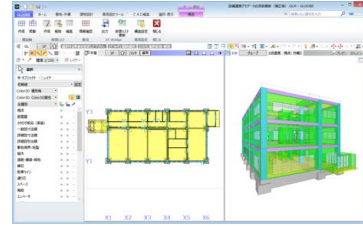
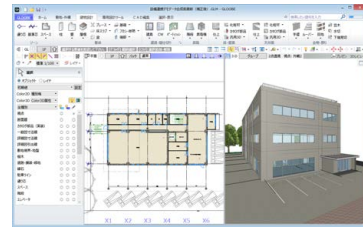
⑤ FM 分類の紐づけ

モデルデータの各部材に対して、FM 分類の割り当てや対象外の設定などを行います。FM 分類を割り当てたデータから割当ルールとして登録も可能です。
⇒ P.9 参照



⑥ MDB ファイル出力

モデルから、Microsoft Access のドキュメントデータベース (MDB ファイル) に出力します。
⇒ P.13 参照



1-3 BIM モデルの注意点

BIM モデル（GLOOBE）

- ・ 名 称：部材には、必ず名称を付けてください。
- ・ 材 質：壁・建具などの材質情報を入力してください。
- ・ スペース：エントランスと廊下など区切りがつきにくい部分も必ず分けてください。
外部と内部の区分けは必ずしてください（外部階段と内部階段など）。
- ・ 部 品：設備連携をする場合には、GLOOBE 側の設備機器を削除しておいてください（重複します）。
- ・ 仕 上：屋上やバルコニーの床仕上は、FM 連携でグループ一覧の「内装：床仕上」に表示されます。

連携する各ソフト

- ・ 設備連携：システムを使いたい場合には、設備ソフト側でユーザープロパティに「系統」を追加してください。
追加された状態で GLOOBE に取り込むと、設備の詳細プロパティの「系統」欄に読み込まれ、確認が可能です。
設備機器などは設備ソフトで入力されたデータを優先してください。

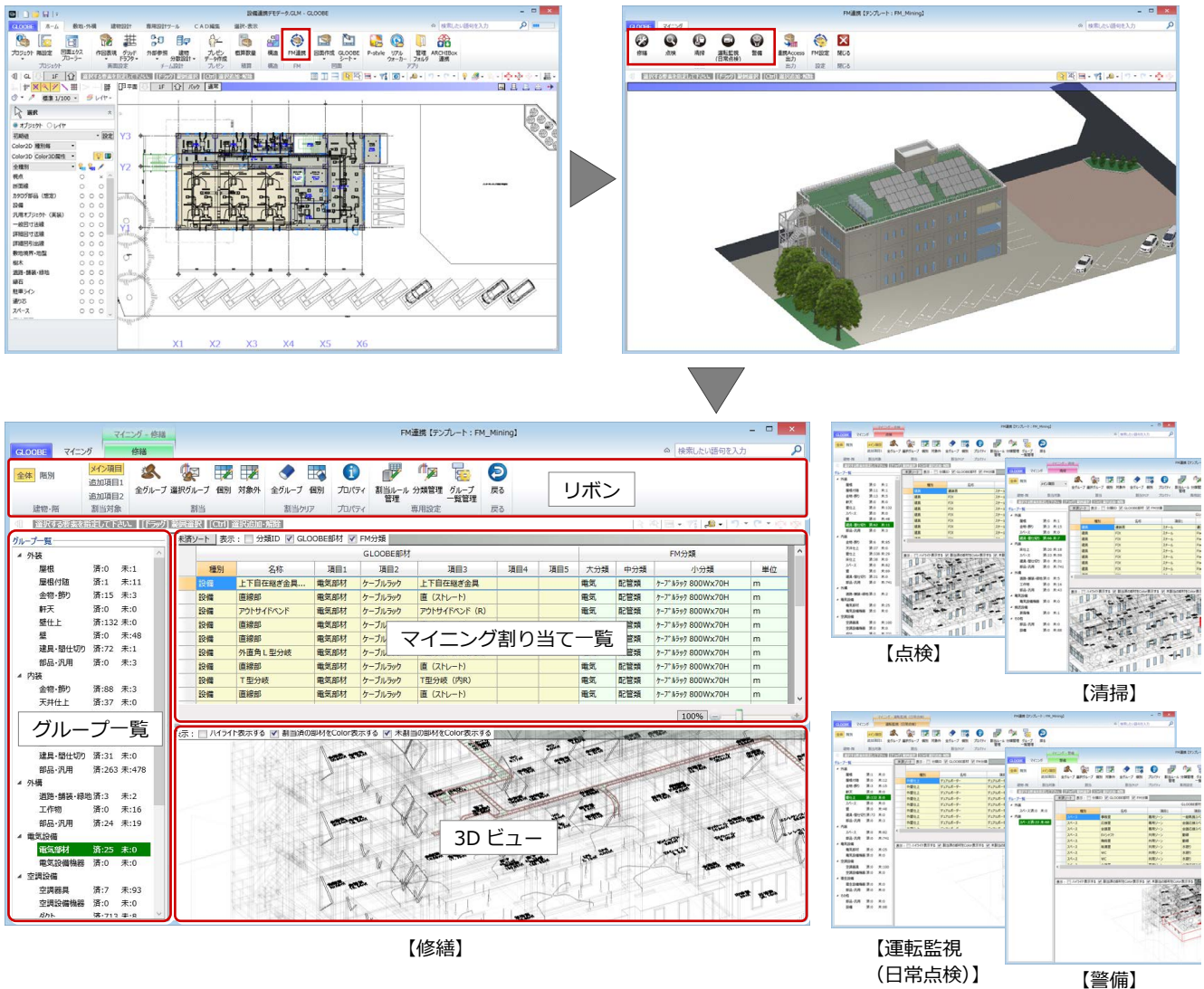
2 画面構成と機能

ここでは、FM連携の画面構成について解説します。

2-1 FM連携の画面構成

「ホーム」タブの「FM連携」をクリックすると、「FM連携」ウィンドウが開きます。

「修繕」「点検」「清掃」「運転監視（日常点検）」「警備」をクリックして、各FM連携情報を設定するステージを開きます。



FM連携の画面構成	
リボン	マイニングを行うための機能がまとめられています。
グループ一覧	入力されているオブジェクトを分類ごとに表示します。マイニングがされているかどうかを確認できます。 「済」：マイニング済みの数量を表示します。 「未」：マイニングがまだされていない数量を表示します。
マイニング割り当て一覧	選択したオブジェクト項目の中身を表示します。 左半分はBIMデータの内容、右半分はマイニングされた項目が表示されます（割り当てされていない場合は空欄です）。
3Dビュー	割り当て一覧の項目を選択すると、3Dと連動し表示が切り替わります。

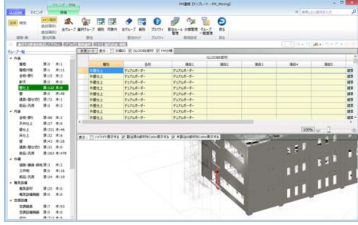
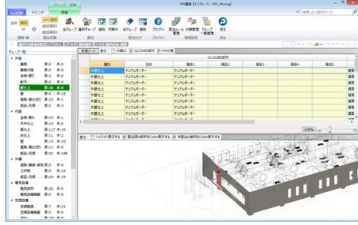
2-2 リボンの機能一覧



マイニング

分類	
修繕／点検／清掃／運転監視（日常点検）／警備	各分類の FM 連携情報を設定するステージを開きます。
出力	
連携 Access 出力	マイニングされた分類 ID が組み込まれた MDB ファイルを作成します。
設定	
FM 設定	利用する FM テンプレートを設定します。

修繕／点検／清掃／運転監視（日常点検）／警備

建物・階	
全体／階別	<p>グループ一覧と割り当て画面で、全体の集計・表示または階別の集計・表示に切り替えます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>【全体】</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>【階別】</p>  </div> </div>
割当対象	
メイン項目／追加項目	オブジェクトに対して複数のマイニング項目を割り当てる場合に使用します。 例：内装（クロス仕上）に対し「クロス仕上」（メイン）と「ボード下地」（追加）を割り当て
割当	
全グループ実行	割当ルールをもとに、グループ一覧に表示されている内容に自動で割り当てを行います。
選択グループ実行	グループ内（外装：壁仕上など）だけに自動で割り当てを行います。別グループ（外装：壁など）には割り当てをしません。
個別割当	グループ内の選択した部材に対して割り当てを行います。 ※ 割り当て画面のセルをダブルクリックしても同様の動きになります。
対象外	グループ内の選択した部材を割り当て対象外にします。ツリー上は「済」として扱われます。
割当クリア	
全グループクリア	割り当てた内容をすべて解除して再度割り当てなおします。
個別クリア	割り当てを間違えた場合などに個別に割り当てを解除します。
プロパティ	
プロパティ	選択した部材のプロパティを確認します。設備の内容なども確認できます。
専用設定	
割当ルール管理	マイニングルールを独自に作成できます。このルールを充実することで、「全グループ実行」でかなりの自動化を図ることができます。
分類管理	FM に使われる分類マスタをどのグループに表示させるか管理します。
グループ一覧管理	追加項目で対象にするグループを設定します。
戻る	
戻る	ひとつ前の画面に戻ります。例えば、「修繕」から「点検」に変更する場合は、「マイニング」タブに戻ってから目的の項目を選択します。

3 FM 連携に必要な作業

FM 連携用のマスタを読み込んで、モデルデータに FM 分類を紐づけしましょう。マイニングが終了したら、連携用の MDB ファイルに出力しましょう。

BIM 側の情報と FM 側の情報は名称や分類などが異なるため、紐づけして双方の情報は変えずに連携を行います。

3-1 FM 分類の取り込み

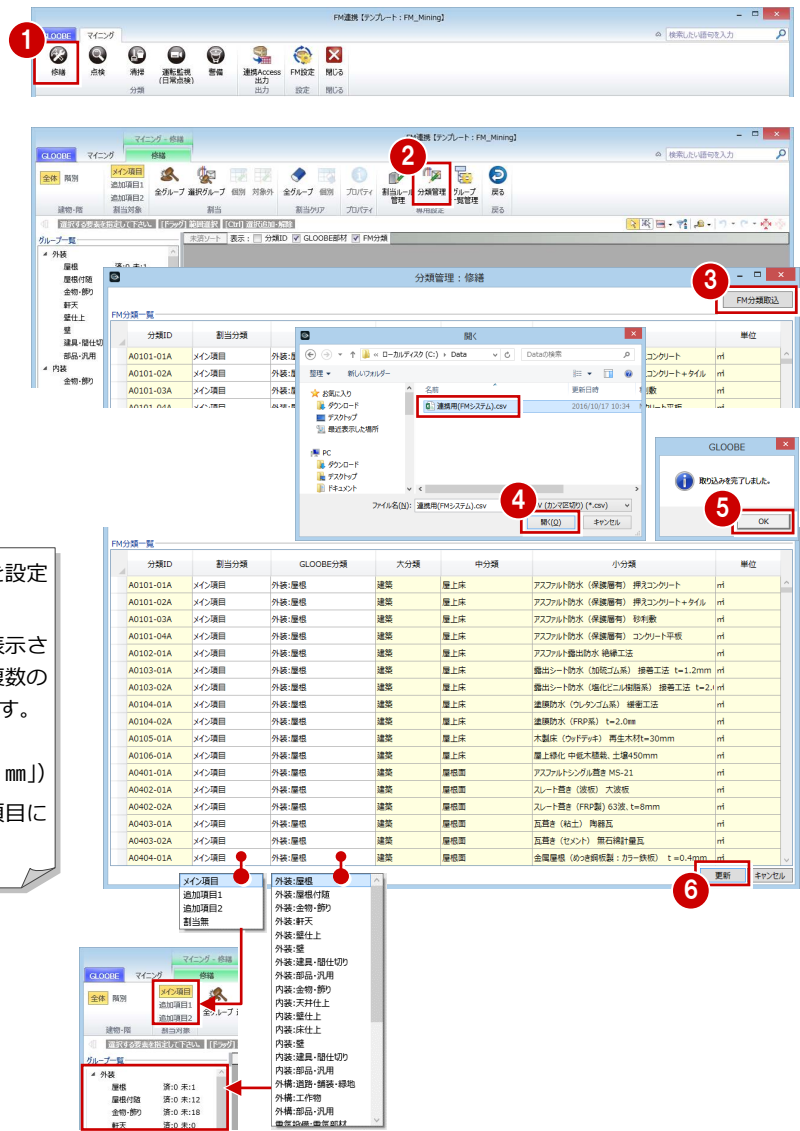
最初に、FM システムから出力した FM 分類マスタを読み込んで共有します。

共有することで、FM システム「FM-Refine・FINE-WEBS」との整合を取ることができます。

- 1 「マイニング」タブで分類を選択します。
ここでは、「修繕」を選びます。

「修繕」のマスタは FM-Refine が必要です。

- 2 「分類管理」をクリックします。
- 3 「FM 分類取込」をクリックします。
- 4 FM-Refine から出力した CSV ファイルを選択して、「開く」をクリックします。
- 5 確認画面で「OK」をクリックします。
- 6 FM 分類一覧を確認して、「更新」をクリックします。



「分類管理」では、「割当分類」と「GLOBE 分類」を設定できます。

「割当分類」は、「メイン項目」「追加項目 1~3」で表示させるフィールドを選びます。1 つのオブジェクトに複数の FM 分類を割り当てる場合は「追加項目」を使用します。
(例:「ビニルクロス仕上げ」で、
メイン項目「ビニルクロス」、追加項目 1「PB12 mm」)

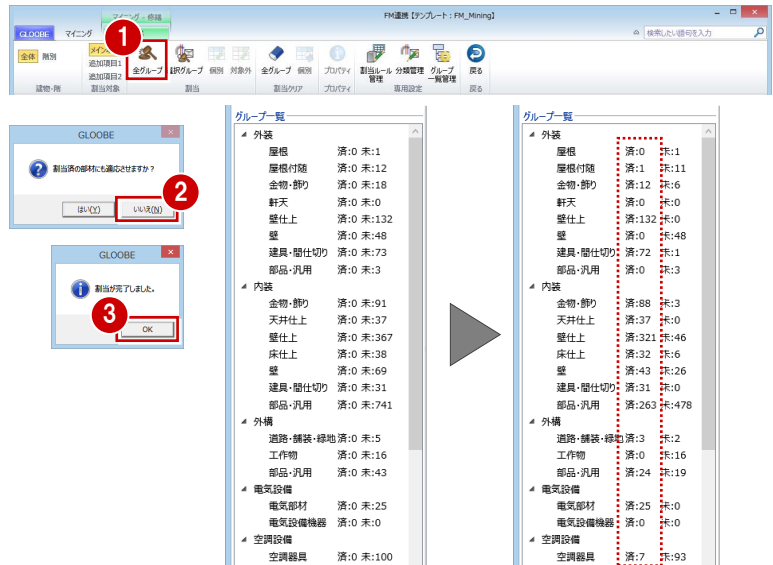
「GLOBE 分類」は、グループ一覧のツリーでどの項目に表示させるかを選びます。

3-2 FM 分類の紐づけ

自動で割り当てを行う

既存の割り当てルールで、全部材に FM 分類を割り当てます。

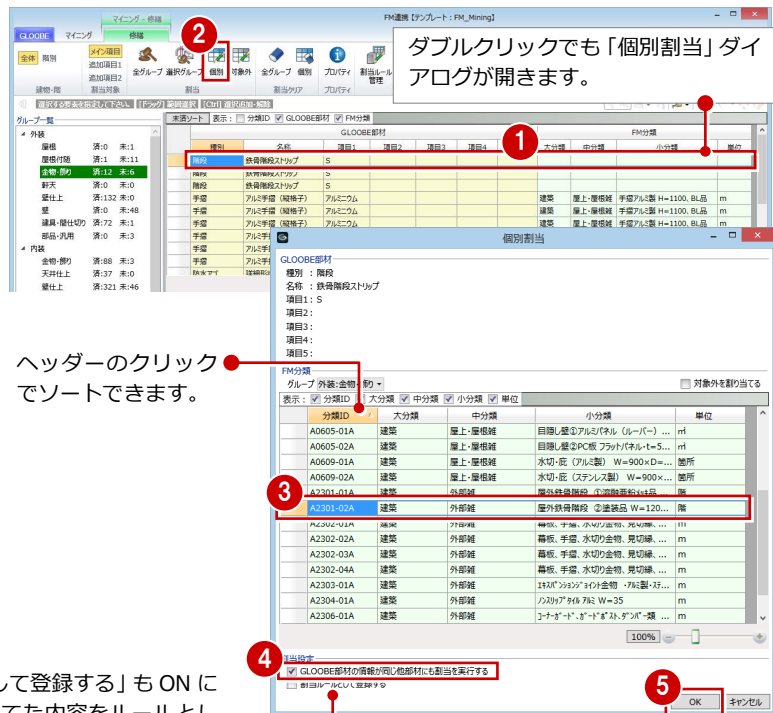
- ① 「全グループ」をクリックします。
- ② マイニング済みの部材にも再度割り当てを実行する場合は「はい」、「未」の部材にのみ割り当てを実行する場合は「いいえ」をクリックします。
- ③ 完了の確認画面で「OK」をクリックします。割り当てが行われた部材の数量が「済」に表示されます。



個別に割り当てを行う

割り当てができなかった部材に対して、個別に FM 分類を割り当てます。

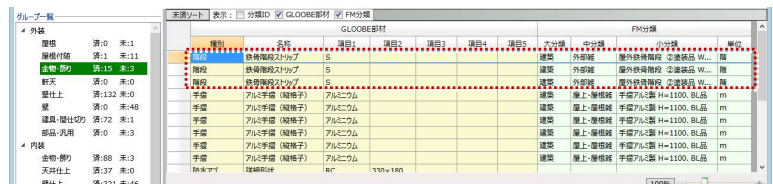
- ① FM 分類が設定されていない部材を選択します。
- ② 「個別」をクリックします。
- ③ 「個別割当」ダイアログで割り当てる分類を選びます。
- ④ ここでは、「GLOBBE 部材の情報が同じ他部材にも割当を実行する」を ON にします。
- ⑤ 「OK」をクリックします。部材情報が同一の他部材にも同じ分類が割り当てられます。



「割当ルールとして登録する」も ON にすると、割り当てた内容をルールとして更新できます(⇒次ページ参照)。

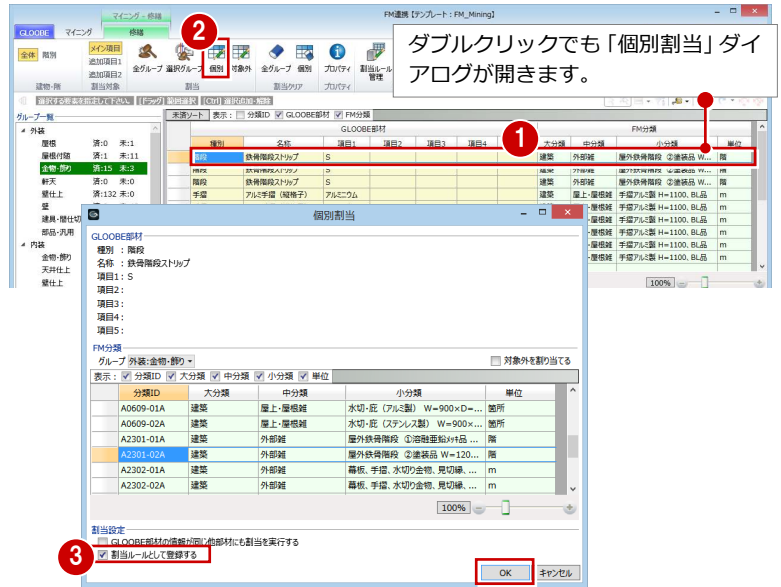
「未」の数が減り、「済」の数が増えます。

金物・飾り 済:12 未:6
↓
金物・飾り 済:15 未:3



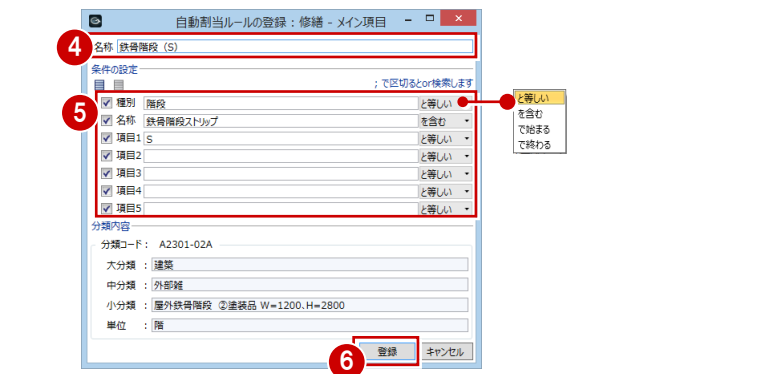
割当ルールを更新する

- 1 2 割当ルールに追加したい部材を選択して「個別」をクリックします。
- 3 「個別割当」ダイアログの「割当ルールとして登録する」をONにして、「OK」をクリックします。
「自動割当ルールの登録」ダイアログが開きます。



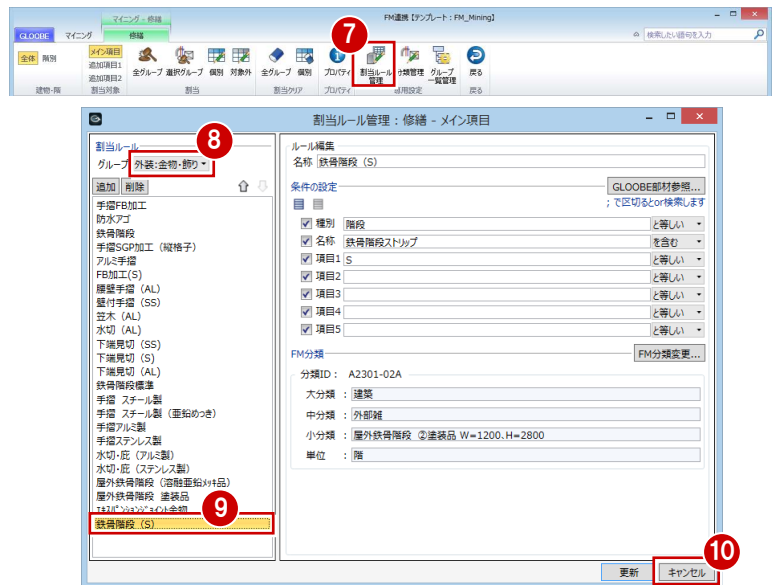
- 4 割当ルールの名称を入力します。
- 5 部材の検索条件を設定します。

・ 各項目にキーワードとなる単語を入力します。単語を「;」で区切ると、or 検索されます。
 ・ 検索条件は「と等しい」「を含む」「で始まる」「で終わる」から選択できます。
 ・ 種別、名称、項目 1~5 の条件で検索される項目は、P.14 を参照してください。



- 6 「登録」をクリックします。

- 7 「割当ルール管理」をクリックします。
- 8 9 「グループ」を切り替えると、割当ルールが登録されていることを確認できます。
- 10 「キャンセル」をクリックします。



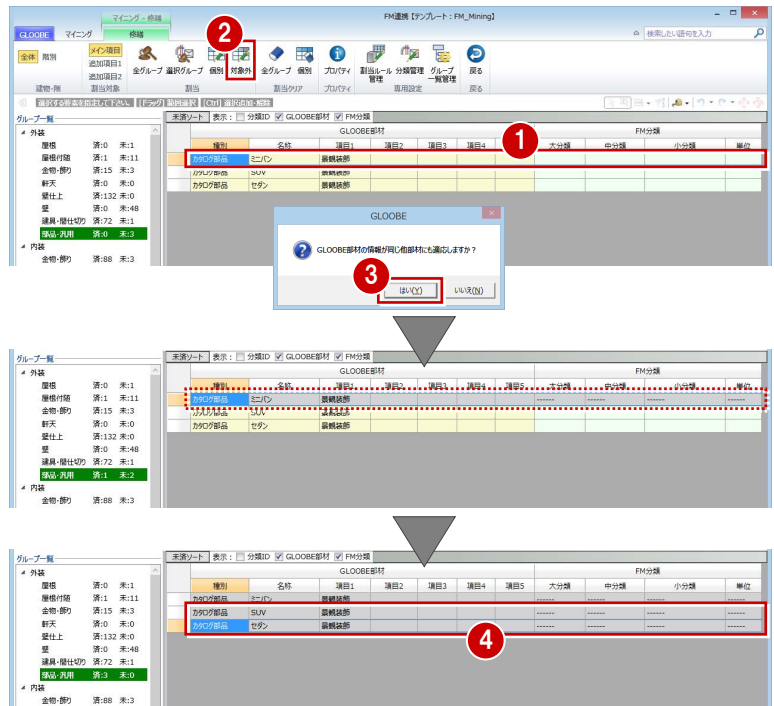
割当ルール管理	
ルール一覧	登録したルール一覧が表示されます。この中で新たに追加したり削除したりできます (⇒ P.12)。
検索条件	検索の条件を設定します。
FM 分類	割り当てた分類を変更できます。

連携不要な部材を対象外にする

- 1 連携が不要な部材を選択します。
- 2 「対象外」をクリックします。
- 3 部材情報が同一の他部材も対象外にする場合は、確認画面で「はい」をクリックします。
- 4 同様に、連携が不要な部材を対象外に設定します。

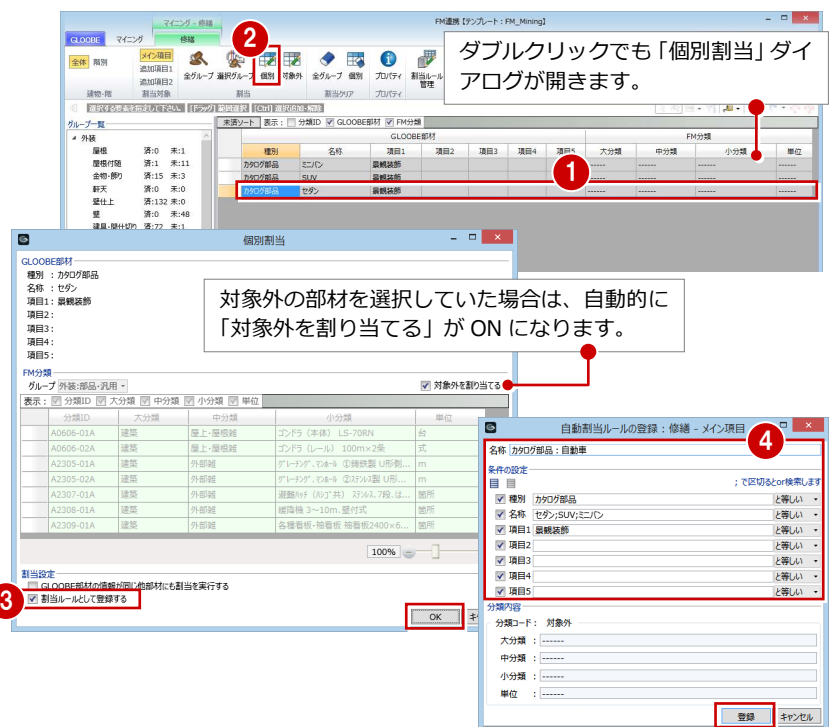
対象外に設定すると、「済」として扱われます。

部品・汎用 済:0 未:3
↓
部品・汎用 済:3 未:0

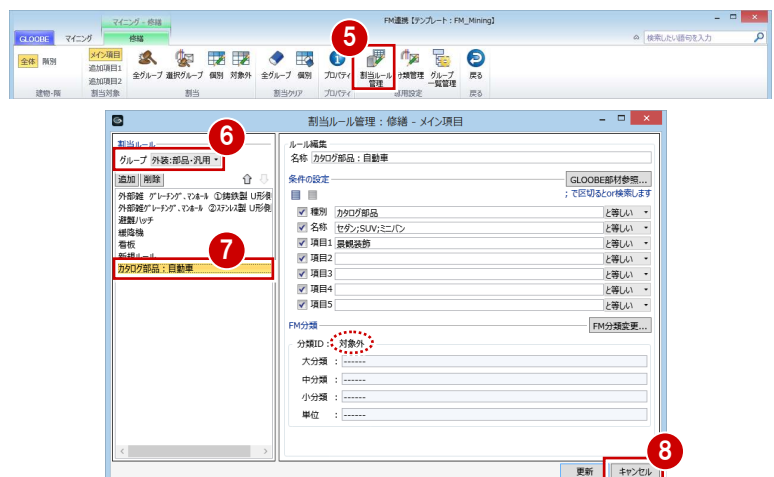


対象外をルールに追加する

- 12 対象外に設定した部材を選択して「個別」をクリックします。
- 3 「個別割当」ダイアログの「割当ルールとして登録する」をONにして、「OK」をクリックします。
- 4 「自動割当ルールの登録」ダイアログで名称や条件を設定して、「登録」をクリックします。



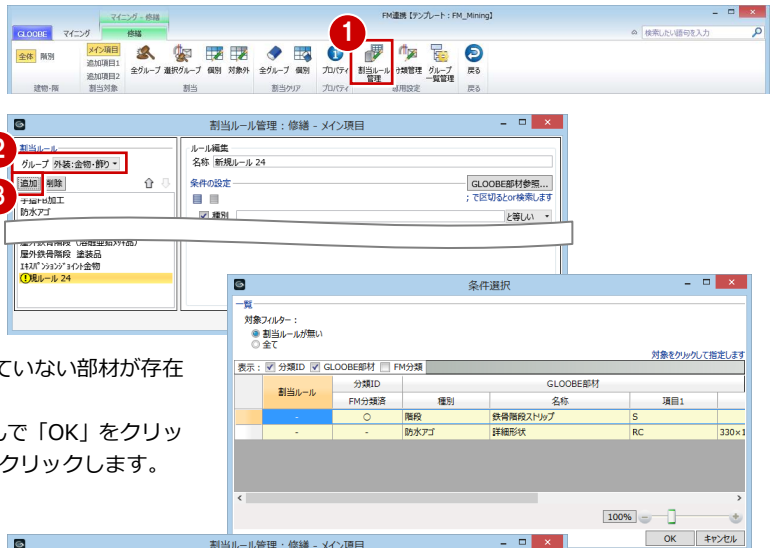
- 5 「割当ルール管理」をクリックします。
- 67 「グループ」を切り替えると、割当ルールが登録されていることを確認できます。
- 8 「キャンセル」をクリックします。



「割当ルール管理」でルールを新規登録するには

マイニングを実行後に割当ルールを更新する以外に、新規でルールを登録することもできます。

- ① 「割当ルール管理」をクリックします。
- ② 登録するグループを選択します。
- ③ 「追加」をクリックします。

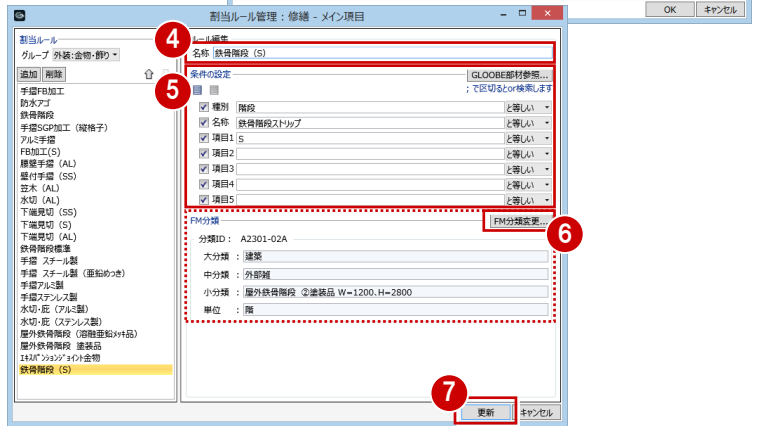


「条件選択」ダイアログが開き、割当ルールが設定されていない部材が存在する場合は一覧に表示されます。表示された部材のルールを設定するときは、部材を選んで「OK」をクリックします。一覧にない部材のときは、「キャンセル」をクリックします。

- ④ 割当ルールの名称を入力します。
- ⑤ 種別、名称など、部材の検索条件を設定します。

- ・ 各項目にキーワードとなる単語を入力します。単語を「;」で区切ると、or 検索されます。
- ・ 検索条件は「と等しい」「を含む」「で始まる」「で終わる」から選択できます。

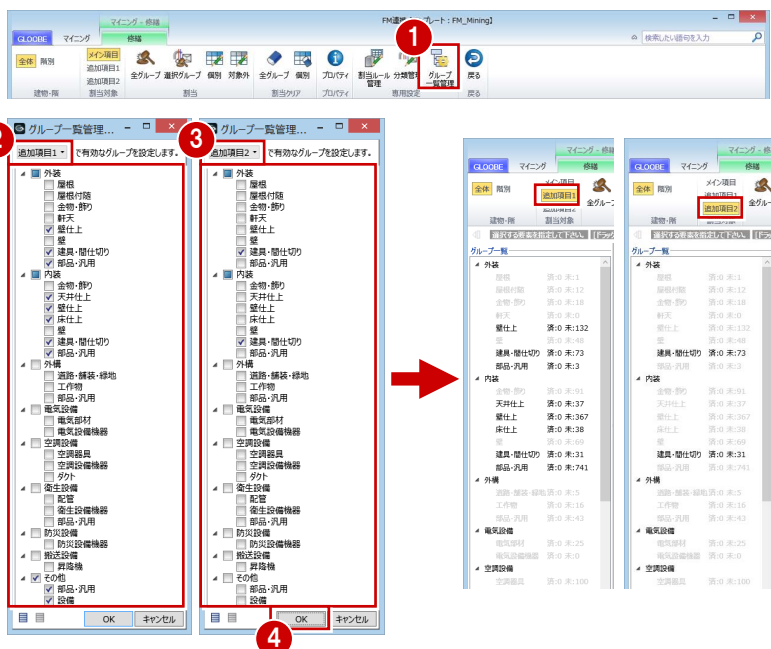
- ⑥ 「FM 分類変更」をクリックして、割り当てる FM 分類を設定します。
- ⑦ 「更新」をクリックします。



追加項目に表示する項目を設定する

- ① 「グループ一覧管理」をクリックします。
- ② 「追加項目 1」で有効なグループを設定します。
- ③ 「修繕」「清掃」の場合は、「追加項目 2 (または 3)」に変更して、有効なグループを設定します。
- ④ 「OK」をクリックします。「割当対象」を切り替えると、追加項目で表示するグループが絞り込まれます。

「修繕」は「追加項目 1,2」、「清掃」は「追加項目 1~3」、その他の分類は「追加項目 1」のみ使用できます。追加項目の表示をマイニングする項目と合わせることで、目的が明確化して効率化を図れます。なお、「メイン項目」はすべてのグループが表示されます。

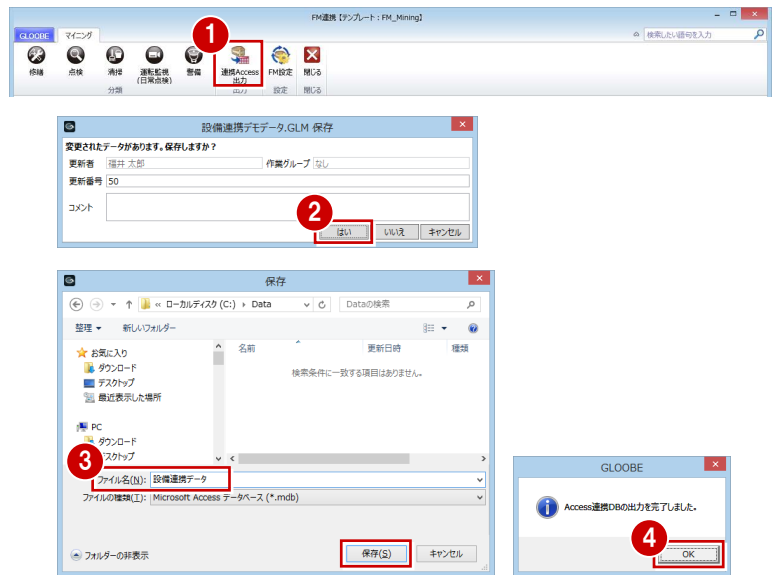


3-3 MDB ファイルへの出力

FM 分類の割り当てや対象外の設定を行い、グループ一覧の「未」がなくなったら、モデルから MDB ファイルを出力します。

- 1 「マイニング」タブの「連携 Access 出力」をクリックします。
- 2 保存の確認画面で「はい」をクリックします。
- 3 出力先のフォルダを確認し、ファイル名を入力して「保存」をクリックします。
- 4 完了の確認画面で「OK」をクリックします。

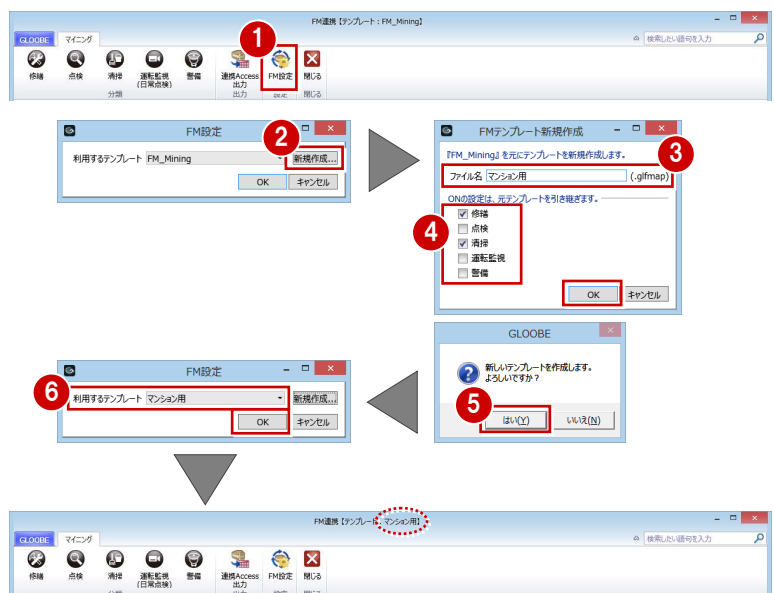
MDB ファイルには、BIM モデルのデータをすべて保持します。マイニングをすることにより、膨大なデータベースの中から必要な情報を選択することになります。



3-4 FM テンプレートの登録

FM 分類や割り当てルールは、テンプレートとして登録できます。既存のテンプレートを元に新規のテンプレートを作成することも可能です。「病院用」「学校用」「マンション用」「公共施設用」など様々なテンプレートを作成し、切り替えて使用できます。ここでは、既存のテンプレートを元に新規のテンプレートを作成する手順を紹介します。

- 1 「マイニング」タブの「FM 設定」をクリックします。
- 2 「新規作成」をクリックします。
- 3 テンプレートのファイル名を入力します。
- 4 現在のテンプレートから内容を引き継ぐ分類にチェックを付けて、「OK」をクリックします。
- 5 確認画面で「はい」をクリックします。
- 6 利用するテンプレートを確認して、「OK」をクリックします。
タイトルバーに利用しているテンプレート名が表示されます。



テンプレートに登録されるのは次の内容です。

- ・ 割当ルール管理
- ・ 分類管理
- ・ グループ一覧管理



4 オブジェクトの分類と表示項目

グループ一覧のツリーに表示されるオブジェクトの分類と、割り当て一覧に表示される項目の内容は次のとおりです。

大分類	分類	詳細	種別	名称	項目 1	項目 2	項目 3	項目 4	項目 5
外装	屋根	金属・防水系屋根	部材名	名称	層構成				
		ガラス屋根	部材名	名称					
	屋根付随	軒	部材名	名称	材質	断面形状			
		トップライト	部材名	名称	種別				
		パラペット壁	部材名	名称	構造	層構成			
	金物・飾り	階段	部材名	名称	桁材質				
		手摺	部材名	名称	材質：手摺笠木 (壁付は握り部)				
		笠木	部材名	名称	材質	断面形状			
		水切	部材名	名称	材質	断面形状			
		下端見切	部材名	名称	材質	断面形状			
		防水アゴ	部材名	名称	材質	断面形状			
	軒天	外部天井仕上	部材名	名称	仕上名称	下地構成	受けタイプ		
	壁仕上	外壁仕上	部材名	名称	仕上名称	下地構成			
		意匠目地	部材名	名称					
	壁	壁	部材名	名称	構造	層構成			
		建具・間仕切り	建具	部材名	名称	骨材質	区画種別		
	カタログ建具		部材名	名称	骨材質	区画種別			
	カーテンウォール		部材名	名称					
	部品・汎用	カタログ部品：実装、想定（エクステリア、景観装飾、屋根）	部材名	名称	分類				
		汎用オブジェクト：実装、想定（外構）	部材名	名称	分類				
	スペース	スペース（外部）	部材名	名称	用途 1	用途 2	用途 3		
		用途区画（外部）	部材名	名称	区画 1	区画 2	区画 3		
	内装	金物・飾り	階段	部材名	名称	桁材質			
巾木			部材名	名称	材質	断面形状			
廻縁			部材名	名称	材質	断面形状			
手摺			部材名	名称	材質：手摺笠木 (壁付は握り部)				
化粧材			部材名	名称	材質	断面形状			
天井仕上		内部天井仕上	部材名	名称	仕上名称	下地構成	受けタイプ	室名	
壁仕上		内壁仕上	部材名	名称	仕上名称	下地構成	室名		
床仕上		床仕上	部材名	名称	仕上名称	下地構成	受けタイプ	室名	
壁		壁	部材名	名称	構造	層構成			
建具・間仕切り		建具	部材名	名称	骨材質	区画種別			
		カタログ建具	部材名	名称	骨材質	区画種別			
		パーティション（ハイ・ロー）	部材名	名称	タイプ	骨材質			
部品・汎用		パーティション（トイレ・移動）	部材名	名称	骨材質				
		カタログ部品：実装、想定（家具、厨房設備、電化製品、天井、室内装飾）	部材名	名称	分類				
		汎用オブジェクト：実装、想定（天井、床壁）	部材名	名称	分類				
スペース		スペース（内部居室、内部非居室）	部材名	名称	用途 1	用途 2	用途 3		
		用途区画（内部）	部材名	名称	区画 1	区画 2	区画 3		

4 オブジェクトの分類と表示項目

大分類	分類	詳細	種別	名称	項目 1	項目 2	項目 3	項目 4	項目 5
外構	道路・舗装・緑地	道路・舗装・緑地	部材名	名称	用途				
		建物緑化	部材名	名称	用途				
	工作物	緑石	部材名	名称	材質				
		塀フェンス	部材名	名称	材質：フェンス 笠木				
		水路側溝	部材名	名称	材質				
		水路側溝柵	部材名	名称	材質	形状			
		擁壁	部材名	名称	材質				
		駐車ライン	部材名	名称	車止めブロック				
	部品・汎用	樹木	部材名	名称					
		カタログ部品：実装、想定（エクステリア）	部材名	名称	分類				
		汎用オブジェクト：実装、想定（外構）	部材名	名称	分類				
	電気設備	電気部材	設備（電気部材）	部材名	名称	分類	大分類	中分類	小分類
空調設備	電気設備機器	設備（電気設備機器）	部材名	名称	分類	大分類	中分類	小分類	用途
	空調器具	設備（空調器具）	部材名	名称	分類	大分類	中分類	小分類	用途
	空調設備機器	設備（空調設備機器）	部材名	名称	分類	大分類	中分類	小分類	用途
	ダクト	設備（ダクト）	部材名	名称	分類	大分類	中分類	小分類	用途
衛生設備	配管	設備（配管）	部材名	名称	分類	大分類	中分類	小分類	用途
	衛生設備機器	設備（衛生設備機器）	部材名	名称	分類	大分類	中分類	小分類	用途
防災設備	部品・汎用	カタログ部品：実装、想定（衛生設備）	部材名	名称	分類				
	防災設備機器	設備（防災設備機器）	部材名	名称	分類	大分類	中分類	小分類	用途
搬送設備	昇降機	エレベータ	部材名	名称	扉：タイプ	枠：タイプ			
		エスカレータ	部材名	名称					
		動く歩道	部材名	名称					
その他	部品・汎用	カタログ部品：実装、想定（その他）	部材名	名称	分類				
		汎用オブジェクト：実装、想定（その他）	部材名	名称	分類				
	設備	設備（その他）	部材名	名称	分類				