Autodesk Subassembly Composer

Autodesk® Subassembly Composer for Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2015 は、複雑なサブアセンブリを作成したり編集するためのインタフェースを提供します。プログラミングの必要はありません。

このセクションの内容

- スタートアップ ガイド
  このセクションでは、Autodesk Subassembly Composer の機能と設定の基本について説明します。
- 一般的なワークフロー
  このセクションには、Autodesk Subassembly Composer で実行できる一般的なタスクを説明するためのビデオとワークフロー チャートが含まれています。
- ツール リファレンス
  このセクションでは、Autodesk Subassembly Composer for Autodesk AutoCAD Civil 3D で使用できるツールについて説明します。
- プロパティ データを入力したり、計算する
  このセクションでは、値を入力したり、計算することによってジオメトリ要素のプロパティを定義する方法について説明します。

ツール リファレンス

このセクションでは、Autodesk Subassembly Composer for Autodesk AutoCAD Civil 3D で使用できるツールについて説明します。

このセクションの内容

- ツールを使用する
  このトピックでは、複数のツールを一緒に使用してサブアセンブリ ジオメトリを作成する方法について説明します。
- サンプル PKT ファイル
  初心者に役立つサンプル PKT ファイルを参照することができます。
- メニュー バー
  メニューバーには、標準的なコマンドが含まれています。
- ツール ボックス
  ツール ボックスには、サブアセンブリのジオメトリの構築に使用するツールが集められています。
- 入力パラメータの列挙グループ
  [Define Enumeration]ダイアログ ボックスでは、入力パラメータに対して 1 セットの選択可能な標準を定義することができます。
- フローチャート
  フローチャートは、サブアセンブリ ジオメトリを定義するエレメントを編成するために使用します。
- [プロパティ]パネル
  [プロパティ]パネルを使用して、各ジオメトリ要素を定義するパラメータを指定します。
- [Preview]パネル
  [Preview]パネルを使用して、構成中のサブアセンブリ ジオメトリのグラフィカル表現を見ます。
- [settings and parameters]パネル
  [Settings and Parameters]パネルを使用して、[Preview]パネルがサブアセンブリを表示する方法に影響するパラメータを定義したり、サブアセンブリをコリドー モデルに挿入するときに指定する必要があるパラメータを定義します。

ツール ボックス

ツール ボックスには、サブアセンブリのジオメトリの構築に使用するツールが集められています。
ツール ボックスのツールを使用するには、ツールを[Flowchart]上にドラッグしてから、[プロパティ]パネルを使用して、ツールのジオメトリ パラメータを指定します。

ジオメトリ

ここで説明するツールを使用して、基本のサブアセンブリ ジオメトリを作成します。

[Point]

ポイントを使用して、サブアセンブリのジオメトリ ノードを指定します。別のポイントにポイントをアタッチするときは、リンクを使用してこの 2 つのポイントを自動的に接続することができます。
いくつかのポイント タイプが使用できます。各ポイント タイプの例とそのプロパティの説明は、この後のトピックを参照してください。

[Point: Angle and Delta X]

他のポイントから指定されたオフセット距離に指定された角度で位置付けられるポイントを追加します。

プロパティ

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

[Point]	
[Point Number]	ポイント番号を指定します。自動生成される[Point Number]の値を変更することができます。
[Point Codes]	ポイントに割り当てるコードを指定します。
[Point Geometry Type]	
[Type]	次のポイント タイプを指定します。 [Angle and Delta X] [Angle and Delta Y] [Angle and Distance] [Delta X and Delta Y] [Delta X on Surface] [Interpolate Point] [Slope and Delta X] [Slope and Delta Y] [Slope to Surface]
[Point Geometry Properties]	
[From Point]	他のジオメトリのプロパティ値の基準となるポイントを指定します。
[Reference Point]	[From Point]とともに、[Angle]の基準となる基線を形成するポイントを指定します。
[Reverse Angle Reference]	ポイントを反対方向に描画して、[Angle]を反転します。
[Angle]	[From Point]と[Reference Point]の間に作成された基線からの角度を指定します。 注: [Reference Point]を[None]に設定している場合は、[Angle]は正の[Delta X]値からとなります。正の角度値では[Delta X]から反時計回りに描画され、負の値では[Delta X]から時計回りに描画されます。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Delta X]	[From Point]行で指定したポイントからのオフセット差を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Offset Target]	オフセット ターゲット パラメータを指定します。オフセット ターゲットを指定すると、ターゲット オブジェクトのオフセットが指定した[Delta X]値よりも優先されます。

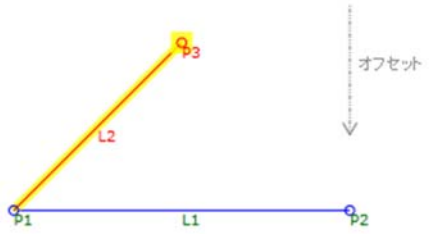
[Link]	
[Add Link To From Point]	[From Point]行で指定したポイントから現在のポイントまでのリンクを作成します。
名前	リンクの名前を指定します。
[Codes]	リンクに割り当てるコードを指定します。
[ApplyAOR]	横断勾配摺り付けまたはカントがリンクに適用されるかどうかを指定します。 注: [ApplyAOR]チェック ボックスは、Subassembly Composer でのアブアセンブリのプレビュー方法、および Autodesk Subassembly Composer でサブアセンブリを使用したときの動作に影響します。[Superelevation]タブまたは[Cant]タブを使用して、サブアセンブリの横断勾配摺り付けまたはカントの効果を[Preview]パネルでプレビューするときの値を定義することができます。[Input/Output Parameters]タブを使用して、サブアセンブリが読み込まれたときに Autodesk Subassembly Composer に読み込むパラメータを追加します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	ポイントの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

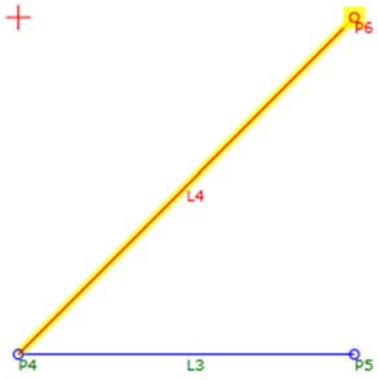
例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Point Angle and Delta X.pkt

このサンプル PKT には、[Angle and Delta X]ポイントの例が 2 つ含まれています。各[Point Geometry Type]は[Angle and Delta X]パラメータの値によって定義されています。[Delta X]値よりも指定したオフセット ターゲット パラメータが優先される場合があります。両方の例で、同じ[Delta X]値が使用されています。[Static Delta X] (P1 から P3 まで)の例では値が適用されますが、[Offset Target]の例では静的な[Delta X]値よりも優先されるオフセット ターゲット パラメータが使用されています。[Flowchart]では、例はそれぞれ別々のシーケンスで作成されています。パラメータを確認するには、該当シーケンスで[Angle and Delta X]を選択してから、[プロパティ]パネルの[Point Geometry Properties]セクションをチェックします。





[Point: Angle and Delta Y]

他のポイントから指定された角度と標高に位置付けられるポイントを追加します。

[Point]	
[Point Number]	ポイント番号を指定します。自動生成される[Point Number]の値を変更することができます。
[Point Codes]	ポイントに割り当てるコードを指定します。
[Point Geometry Type]	
[Type]	次のポイント タイプを指定します。 [Angle and Delta X] [Angle and Delta Y] [Angle and Distance] [Delta X and Delta Y] [Delta X on Surface] [Interpolate Point] [Slope and Delta X] [Slope and Delta Y] [Slope to Surface]
[Point Geometry Properties]	
[From Point]	他のジオメトリのプロパティ値の基準となるポイントを指定します。
[Reference Point]	[From Point]とともに、[Angle]の基準となる基線を形成するポイントを指定します。
[Reverse Angle Reference]	ポイントを反対方向に描画して、[Angle]を反転します。
[Angle]	[From Point]と[Reference Point]の間に作成された基線からの角度を指定します。 注: [Reference Point]を[None]に設定している場合は、[Angle]は正の[Delta Y]値からとなります。正の角度値では[Delta Y]から反時計回りに描画され、負の値では[Delta Y]から時計回りに描画されます。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Delta Y]	[From Point]行で指定したポイントからの標高差を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Elevation Target]	標高ターゲット パラメータを指定します。標高ターゲットを指定すると、ターゲットオブジェクトの標高が指定した[Delta Y]値よりも優先されます。
[Link]	
[Add Link To From Point]	[From Point]行で指定したポイントから現在のポイントまでのリンクを作成します。
名前	リンクの名前を指定します。
[Codes]	リンクに割り当てるコードを指定します。
[ApplyAOR]	横断勾配摺り付けまたはカントがリンクに適用されるかどうかを指定します。 注: [ApplyAOR]チェック ボックスは、Subassembly Composer でのアブアセンブリのプレビュー方法、および Autodesk Subassembly Composer でサブアセンブリを使用したときの動作に影響します。[Superelevation]タブまたは[Cant]タブを使用して、サブアセンブリの横断勾配摺り付けまたはカントの効果を[Preview]パネルでプレビューするときの値を定義することができます。[Input/Output Parameters]タブを使用して、サブアセンブリが読み込まれたときに Autodesk Subassembly Composer に読み込むパラメータを追加します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	ポイントの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

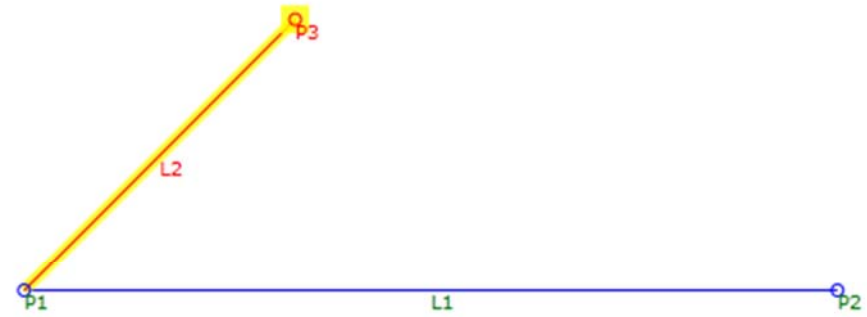
例

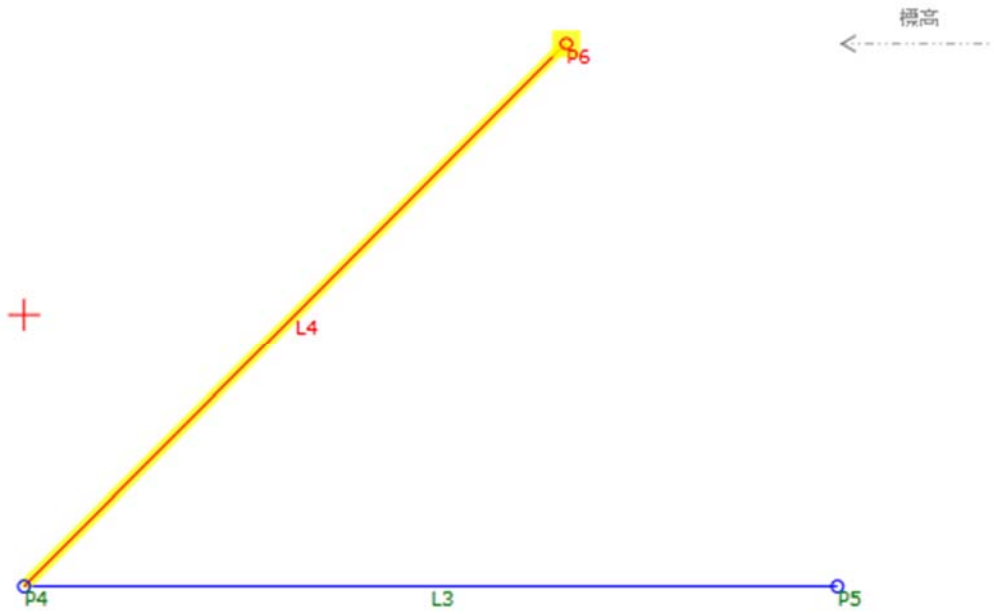
ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Point Angle and Delta Y.pkt

このサンプル PKT には、[Angle and Delta Y]ポイントの例が 2 つ含まれています。各[Point Geometry Type]は[Angle and Delta Y]パラメータの値によって定義されています。[Delta Y]値よりも指定した標高ターゲット パラメータが優先される場合があります。両方の例で、同じ[Delta Y]値が使用されています。[Static Delta Y] (P1 から P3 まで)の例では値が適用されますが、[Elevation Target]の例では静的な[Delta Y]値よりも優先される標高ターゲット パラメータが使用されています。

[Flowchart]では、例はそれぞれ別々のシーケンスで作成されています。パラメータを確認するには、該当シーケンスで[Angle and Delta Y]を選択してから、[プロパティ]パネルの[Point Geometry Properties]セクションをチェックします。





[Point: Angle and Distance]

他のポイントから指定された距離に指定された角度で位置付けられるポイントを追加します。

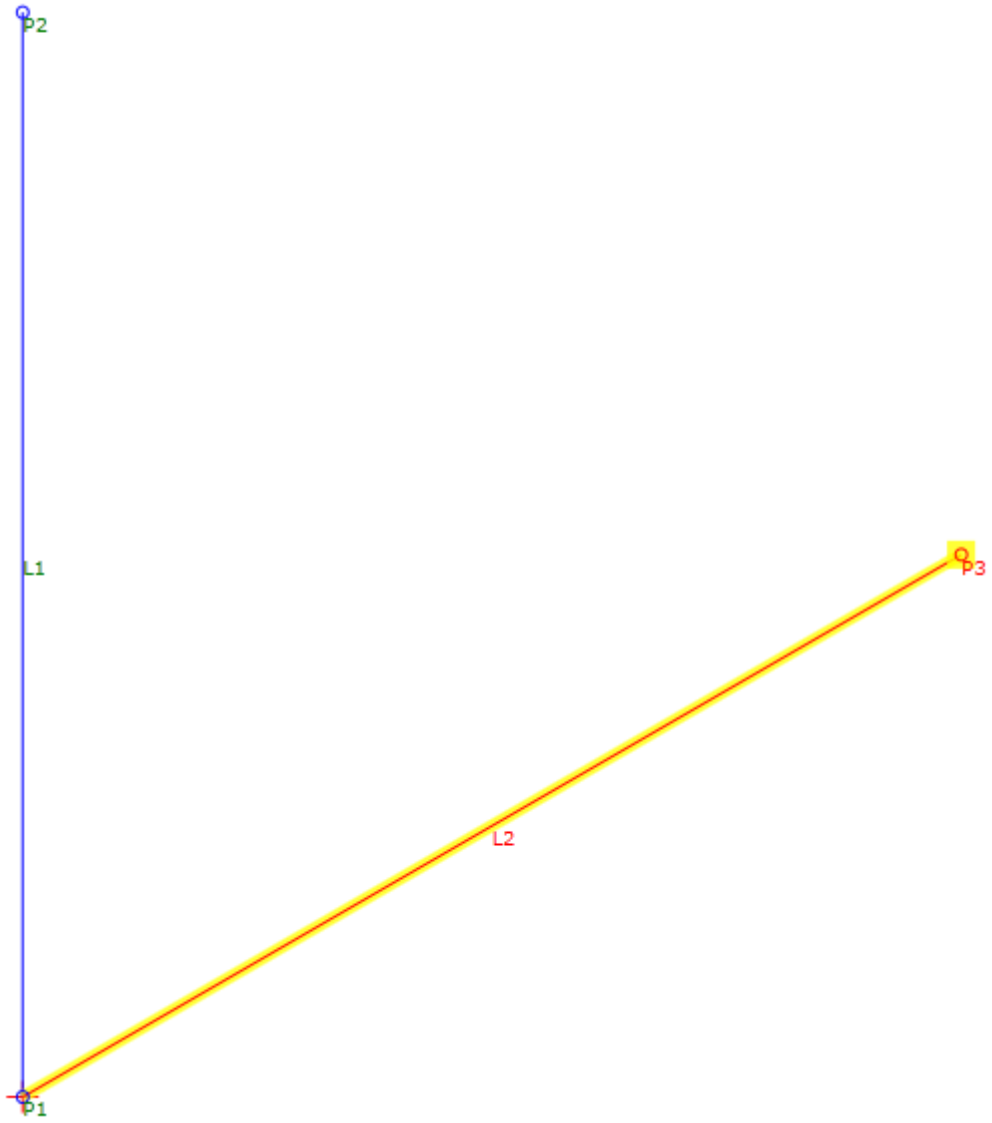
[Point]	
[Point Number]	ポイント番号を指定します。自動生成される[Point Number]の値を変更することができます。
[Point Codes]	ポイントに割り当てるコードを指定します。
[Point Geometry Type]	
[Type]	次のポイント タイプを指定します。 [Angle and Delta X] [Angle and Delta Y] [Angle and Distance] [Delta X and Delta Y] [Delta X on Surface] [Interpolate Point] [Slope and Delta X] [Slope and Delta Y] [Slope to Surface]
[Point Geometry Properties]	
[From Point]	他のジオメトリのプロパティ値の基準となるポイントを指定します。
[Reference Point]	[From Point]とともに、[Angle]の基準となる基線を形成するポイントを指定します。
[Reverse Angle Reference]	ポイントを反対方向に描画して、[Angle]を反転します。
[Angle]	[From Point]と[Reference Point]の間に作成された基線からの角度を指定します。 注: [Reference Point]を[None]に設定している場合は、[Angle]は正の[Distance]値からとなります。正の角度値では[Distance]から反時計回りに描画され、負の値では[Distance]から時計回りに描画されます。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
Distance	[From Point]から[Angle]に向かってポイントが位置付けられる距離を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Link]	
[Add Link To From Point]	[From Point]行で指定したポイントから現在のポイントまでのリンクを作成します。
名前	リンクの名前を指定します。
[Codes]	リンクに割り当てるコードを指定します。
[ApplyAOR]	横断勾配摺り付けまたはカントがリンクに適用されるかどうかを指定します。 注: [ApplyAOR]チェック ボックスは、Subassembly Composer でのアブアセンブリのプレビュー方法、および Autodesk Subassembly Composer でサブアセンブリを使用したときの動作に影響します。[Superelevation]タブまたは[Cant]タブを使用して、サブアセンブリの横断勾配摺り付けまたはカントの効果を[Preview]パネルでプレビューするときの値を定義することができます。[Input/Output Parameters]タブを使用して、サブアセンブリが読み込まれたときに Autodesk Subassembly Composer に読み込むパラメータを追加します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	ポイントの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Point Angle and Distance.pkt

パラメータを確認するには、[Flowchart]で[Angle and Distance]ポイントを選択してから、[プロパティ]パネルの[Point Geometry Properties]セクションをチェックします。



[Point: Delta X and Delta Y]

他のポイントから指定されたオフセットで指定された標高に位置付けられるポイントを追加します。

プロパティ

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

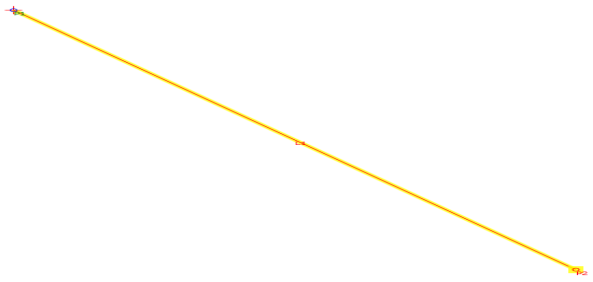
[Point]	
[Point Number]	ポイント番号を指定します。自動生成される[Point Number]の値を変更することができます。
[Point Codes]	ポイントに割り当てるコードを指定します。
[Point Geometry Type]	
[Type]	次のポイント タイプを指定します。 [Angle and Delta X] [Angle and Delta Y] [Angle and Distance] [Delta X and Delta Y] [Delta X on Surface] [Interpolate Point] [Slope and Delta X] [Slope and Delta Y] [Slope to Surface]
[Point Geometry Properties]	
[From Point]	[Delta X]と[Delta Y]の値の基準となるポイントを指定します。
[Delta X]	[From Point]行で指定したポイントからのオフセット値を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Delta Y]	[From Point]行で指定したポイントからの標高差を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Link]	
[Add Link To From Point]	[From Point]行で指定したポイントから現在のポイントまでのリンクを作成します。
名前	リンクの名前を指定します。
[Codes]	リンクに割り当てるコードを指定します。
[ApplyAOR]	横断勾配摺り付けまたはカントがリンクに適用されるかどうかを指定します。 注: [ApplyAOR]チェック ボックスは、Subassembly Composer でのアブアセンブリのプレビュー方法、および Autodesk Subassembly Composer でサブアセンブリを使用したときの動作に影響します。[Superelevation]タブまたは[Cant]タブを使用して、サブアセンブリの横断勾配摺り付けまたはカントの効果を[Preview]パネルでプレビューするときの値を定義することができます。[Input/Output Parameters]タブを使用して、サブアセンブリが読み込まれたときに Autodesk Subassembly Composer に読み込むパラメータを追加します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	ポイントの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Point Delta X and Delta Y Example.pkt

この例では、P1 は原点に位置しています。P2 は、P1 を基準にしてオフセット 1、標高 -1 の位置に作成されます。パラメータを確認するには、[Flowchart]で ○ [デルタ X とデルタ Y]ポイントを選択してから、[プロパティ]パネルをチェックします。



[Point: Delta X on Surface]

他のポイントから指定されたオフセット距離でターゲット サーフェス上に位置付けられるポイントを追加します。

プロパティ

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

[Point]	
[Point Number]	ポイント番号を指定します。自動生成される[Point Number]の値を変更することができます。
[Point Codes]	ポイントに割り当てるコードを指定します。
[Point Geometry Type]	
[Type]	次のポイント タイプを指定します。 [Angle and Delta X] [Angle and Delta Y] [Angle and Distance] [Delta X and Delta Y] [Delta X on Surface] [Interpolate Point] [Slope and Delta X] [Slope and Delta Y] [Slope to Surface]
[Point Geometry Properties]	
[From Point]	他のジオメトリのプロパティ値の基準となるポイントを指定します。
[Delta X]	[From Point]行で指定したポイントからのオフセット値を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Surface Target]	サーフェス ターゲット パラメータを指定します。
[Offset Target]	オフセット ターゲット パラメータを指定します。オフセット ターゲットを指定すると、ターゲット オブジェクトのオフセットが指定した[Delta X]値よりも優先されます。
[Link]	
[Add Link To From Point]	[From Point]行で指定したポイントから現在のポイントまでのリンクを作成します。
名前	リンクの名前を指定します。
[Codes]	リンクに割り当てるコードを指定します。
[ApplyAOR]	横断勾配摺り付けまたはカントがリンクに適用されるかどうかを指定します。 注: [ApplyAOR]チェック ボックスは、Subassembly Composer でのアブアセンブリのプレビュー方法、および Autodesk Subassembly Composer でサブアセンブリを使用したときの動作に影響します。[Superelevation]タブまたは[Cant]タブを使用して、サブアセンブリの横断勾配摺り付けまたはカントの効果を[Preview]パネルでプレビューするときの値を定義することができます。[Input/Output Parameters]タブを使用して、サブアセンブリが読み込まれたときに Autodesk Subassembly Composer に読み込むパラメータを追加します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	ポイントの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

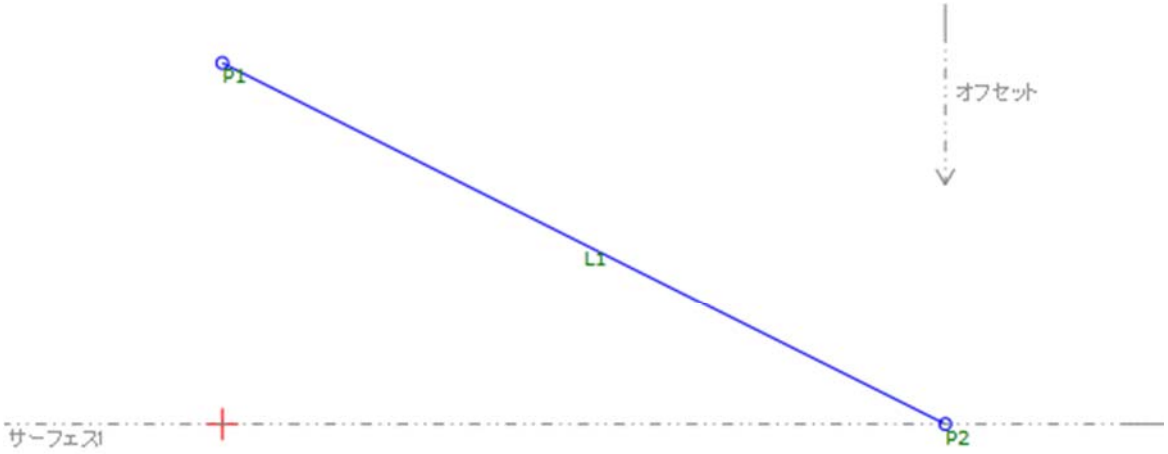
例

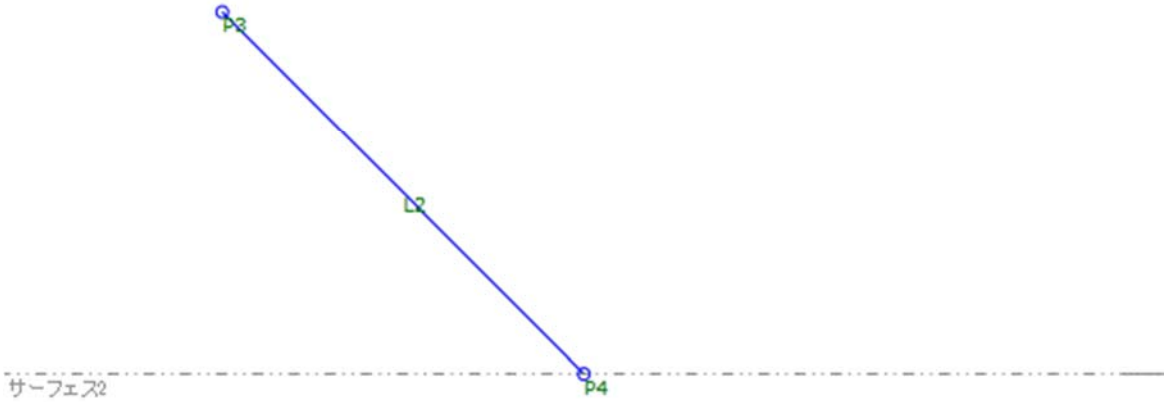
ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Point Delta X On Surface Example.pkt

このサンプル PKT には、[Delta X on Surface]ポイントの例が 2 つ含まれています。[Flowchart]では、例はそれぞれ別々のシーケンスで作成されています。それぞれの例で[Delta X]値が割り当てられていますが、[Offset Target] (P1 から P2)の例では[Offset Target]の方が優先されます。

パラメータを確認するには、[Flowchart]で[Slope to Surface]ポイントを選択してから、[プロパティ]パネルの[Point Geometry Properties]セクションをチェックします。


P1
オフセット
L1
サーフェス1
P2


P3
L2
サーフェス2
P4

Point: Interpolate

開始ポイントと目的ポイント間の補間距離の位置にポイントを追加します。

[Point]	
[Point Number]	ポイント番号を指定します。 自動生成されるポイント番号の値を変更することができます。
[Point Codes]	ポイントに割り当てられるコードを指定します。
[Point Geometry Type]	
[Type]	ポイントのタイプを指定します。 角度とデルタ X 角度とデルタ Y 角度と距離 デルタ X とデルタ Y サーフェス上のデルタ X [Interpolate Point] 勾配とデルタ X 勾配とデルタ Y サーフェスへの勾配
ポイント ジオメトリのプロパティ	
[From Point]	他のジオメトリ プロパティの値の基準となるポイントを指定します。
Destination Point	目的ポイントを指定します。
Interpolate Parameter	その位置にポイントを作成するために、開始ポイントと目的ポイント間の補間距離を指定します。 [...]をクリックすると、数式エディタが表示されます。数式エディタで、値を入力または計算することができます。
[Link]	
[Add Link To From Point]	[From Point]列で指定されているポイントから現在のポイントへのリンクを作成します。
名前	リンクの名前を指定します。
[Codes]	リンクに割り当てるコードを指定します。
[ApplyAOR]	横断勾配摺り付けまたはカントがリンクに適用されるかどうかを指定します。 注: [ApplyAOR]チェック ボックスは、Subassembly Composer でのアブアセンブリのプレビュー方法、および Autodesk Subassembly Composer でサブアセンブリを使用したときの動作に影響します。[Superelevation]タブまたは[Cant]タブを使用して、サブアセンブリの横断勾配摺り付けまたはカントの効果を[Preview]パネルでプレビューするときの値を定義することができます。[Input/Output Parameters]タブを使用して、サブアセンブリが読み込まれたときに Autodesk Subassembly Composer に読み込むパラメータを追加します。
[Miscellaneous]	
コメント	ポイントに関する注記を示します。コメントは、[Preview]パネルに表示できます。

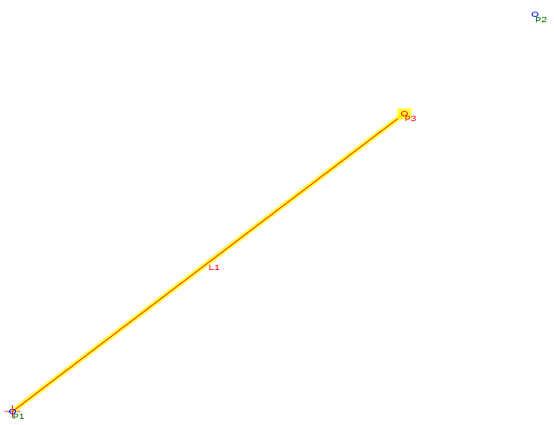
例

このジオメトリ要素の使用方法を見るには、次のサンプル PKT ファイルを開いてください。

Point Interpolate Point Example.pkt

この例では、P3 は、ポイント P1 と P2 間の距離の 75% になります。

パラメータを確認するには、フローチャートで [Interpolate Point]を選択し、次に[プロパティ]パネルの [Point Geometry Properties]セクションを参照します。



[Point: Slope and Delta X]

他のポイントから指定されたオフセット距離に指定された勾配で位置付けられるポイントを追加します。

[Point]	
[Point Number]	ポイント番号を指定します。自動生成される[Point Number]の値を変更することができます。
[Point Codes]	ポイントに割り当てるコードを指定します。
[Point Geometry Type]	
[Type]	次のポイント タイプを指定します。 [Angle and Delta X] [Angle and Delta Y] [Angle and Distance] [Delta X and Delta Y] [Delta X on Surface] [Interpolate Point] [Slope and Delta X] [Slope and Delta Y] [Slope to Surface]
[Point Geometry Properties]	
[From Point]	他のジオメトリのプロパティ値の基準となるポイントを指定します。
[Slope]	[From Point]行で指定したポイントからの勾配値を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Delta X]	[From Point]行で指定したポイントからのオフセット値を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Elevation Target]	標高ターゲット パラメータを指定します。標高ターゲットを指定すると、ターゲット オブジェクトの標高が指定した[Slope]と[Superelevation]の値よりも優先されます。
[Offset Target]	オフセット ターゲット パラメータを指定します。オフセット ターゲットを指定すると、ターゲット オブジェクトのオフセットが指定した[Delta X]値よりも優先されます。
[Superelevation]	次の横断勾配摺り付け勾配ターゲットを指定します。 [Left Inside Lane Slope] [Left Inside Shoulder Slope] [Left Outside Lane Slope] [Left Outside Shoulder Slope] [Right Inside Lane Slope] [Right Inside Shoulder Slope] [Right Outside Lane Slope] [Right Outside Shoulder Slope] [None] 横断勾配摺り付けターゲットを指定すると、ターゲット オブジェクトの勾配が指定した[Slope]値よりも優先されます。
[Link]	
[Add Link To From Point]	[From Point]行で指定したポイントから現在のポイントまでのリンクを作成します。
名前	リンクの名前を指定します。
[Codes]	リンクに割り当てるコードを指定します。
[ApplyAOR]	横断勾配摺り付けまたはカントがリンクに適用されるかどうかを指定します。 注: [ApplyAOR]チェック ボックスは、Subassembly Composer でのアブアセンブリのプレビュー方法、および Autodesk Subassembly Composer でサブアセンブリを使用したときの動作に影響します。[Superelevation]タブまたは[Cant]タブを使用して、サブアセンブリの横断勾配摺り付けまたはカントの効果を[Preview]パネルでプレビューするときの値を定義することができます。[Input/Output Parameters]タブを使用して、サブアセンブリが読み込まれたときに Autodesk Subassembly Composer に読み込むパラメータを追加します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	ポイントの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

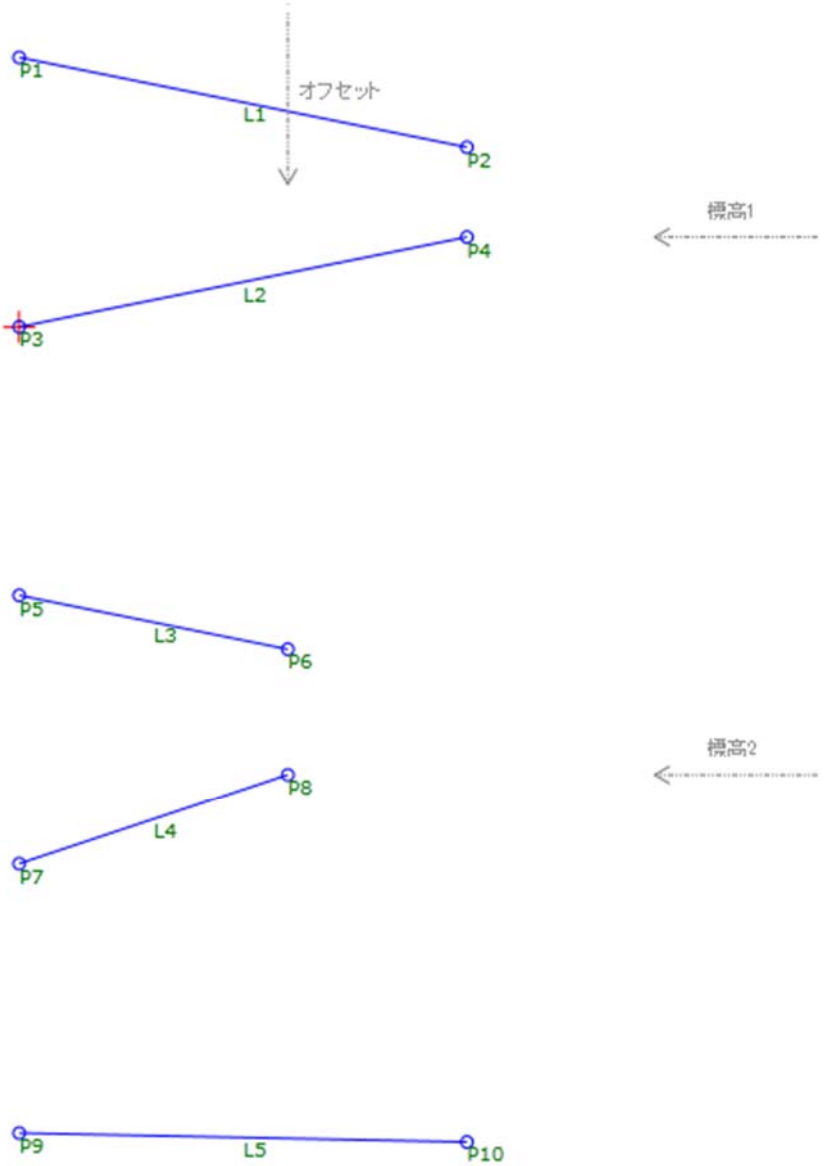
例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Point Slope and Delta X Example.pkt

このサンプル PKT には、[Slope and Delta X]ポイントの例が 5 つ含まれています。[Point Geometry Type]はそれぞれ、[Slope]と[Delta X]のパラメータ値によって定義されています。このパラメータ値のいずれかよりも指定したターゲット パラメータが優先される場合があります。5 つの例のすべてで同じ[Slope]と[Delta X]の値が使用されています。[Static Value] (P1 から P2 まで)の例では値が適用されますが、残りの例では静的値よりも優先されるターゲット パラメータが使用されています。

[Flowchart]では、例はそれぞれ別々のシーケンスで作成されています。パラメータを確認するには、該当シーケンスで[Slope and Delta X]ポイントを選択してから、[プロパティ]パネルの[Point Geometry Properties]セクションをチェックします。



[Point: Slope and Delta Y]

他のポイントから指定された勾配で指定された標高に位置付けられるポイントを追加します。

[Point]	
[Point Number]	ポイント番号を指定。自動生成される[Point Number]の値を変更することができます。
[Point Codes]	ポイントに割り当てるコードを指定します。
[Point Geometry Type]	
[Type]	次のポイント タイプを指定します。 [Angle and Delta X] [Angle and Delta Y] [Angle and Distance] [Delta X and Delta Y] [Delta X on Surface] [Interpolate Point] [Slope and Delta X] [Slope and Delta Y] [Slope to Surface]
[Point Geometry Properties]	
[From Point]	他のジオメトリのプロパティ値の基準となるポイントを指定します。
[Slope]	[From Point]行で指定したポイントからの勾配値を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Delta Y]	[From Point]行で指定したポイントからの標高値を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Reverse Slope Direction]	勾配を反対方向に描画して、[Slope]を反転します。
[Offset Target]	オフセット ターゲット パラメータを指定します。オフセット ターゲットを指定すると、ターゲット オブジェクトのオフセットが指定した[Slope]と[Superelevation]の値よりも優先されます。
[Elevation Target]	標高ターゲット パラメータを指定します。標高ターゲットを指定すると、ターゲット オブジェクトの標高が指定した[Delta Y]値よりも優先されます。
[Superelevation]	次の横断勾配摺り付け勾配ターゲットを指定します。 [Left Inside Lane Slope] [Left Inside Shoulder Slope] [Left Outside Lane Slope] [Left Outside Shoulder Slope] [Right Inside Lane Slope] [Right Inside Shoulder Slope] [Right Outside Lane Slope] [Right Outside Shoulder Slope] [なし] 横断勾配摺り付けターゲットを指定すると、ターゲット オブジェクトの勾配が指定した[Slope]値よりも優先されます。
[Link]	
[Add Link To From Point]	[From Point]行で指定したポイントから現在のポイントまでのリンクを作成します。
名前	リンクの名前を指定します。
[Codes]	リンクに割り当てるコードを指定します。
[ApplyAOR]	横断勾配摺り付けまたはカントがリンクに適用されるかどうかを指定します。 注: [ApplyAOR]チェック ボックスは、Subassembly Composer でのアブアセンブリのプレビュー方法、および Autodesk Subassembly Composer でサブアセンブリを使用したときの動作に影響します。[Superelevation]タブまたは[Cant]タブを使用して、サブアセンブリの横断勾配摺り付けまたはカントの効果を[Preview]パネルでプレビューするときの値を定義することができます。[Input/Output Parameters]タブを使用して、サブアセンブリが読み込まれたときに Autodesk Subassembly Composer に読み込むパラメータを追加します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	ポイントの注記を指定します。コメントは[Preview]パネルに表示することができます。

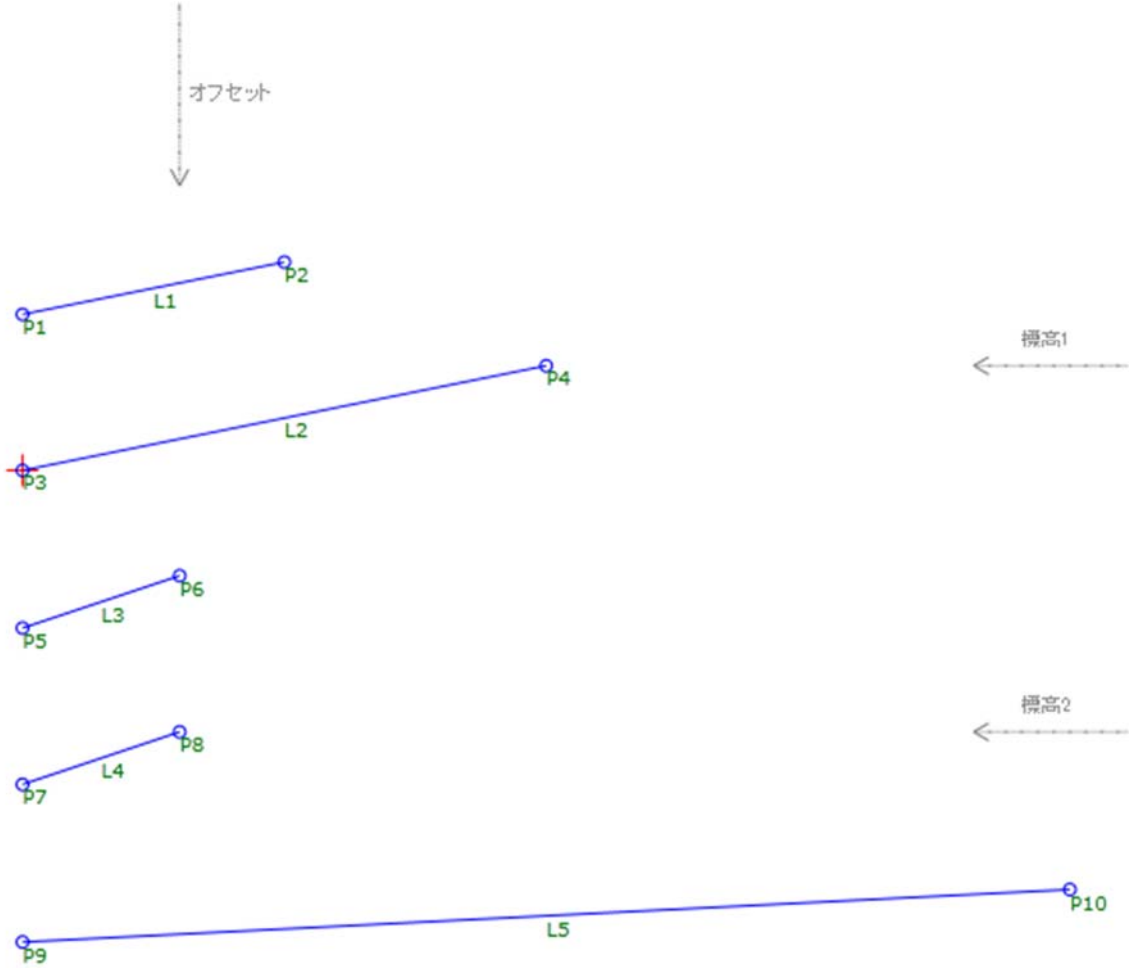
例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Point Slope and Delta Y.pkt

このサンプル PKT には、[Slope and Delta Y]ポイントの例が 5 つ含まれています。[Point Geometry Type]はそれぞれ、[Slope]と[Delta Y]のパラメータ値によって定義されています。このパラメータ値のいずれかよりも指定したターゲット パラメータが優先される場合があります。5 つの例のすべてで同じ[Slope]と[Delta Y]の値が使用されています。[Static Value] (P1 から P2 まで)の例では値が適用されますが、残りの例では静的値よりも優先されるターゲット パラメータが使用されています。

[Flowchart]では、例はそれぞれ別々のシーケンスで作成されています。パラメータを確認するには、該当シーケンスで[Slope and Delta Y]ポイントを選択してから、[プロパティ]パネルの[Point Geometry Properties]セクションをチェックします。



[Point: Slope to Surface]

他のポイントから指定された勾配でターゲット サーフェス上に位置付けられるポイントを追加します。

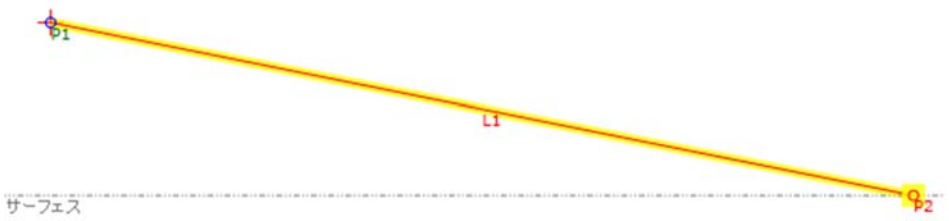
[Point]	
[Point Number]	ポイント番号を指定します。自動生成される[Point Number]の値を変更することができます。
[Point Codes]	ポイントに割り当てるコードを指定します。
[Point Geometry Type]	
[Type]	次のポイント タイプを指定します。 [Angle and Delta X] [Angle and Delta Y] [Angle and Distance] [Delta X and Delta Y] [Delta X on Surface] [Interpolate Point] [Slope and Delta X] [Slope and Delta Y] [Slope to Surface]
[Point Geometry Properties]	
[From Point]	他のジオメトリのプロパティ値の基準となるポイントを指定します。
[Slope]	[From Point]行で指定したポイントからの勾配値を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Reverse Slope Direction]	勾配を反対方向に描画して、[Slope]を反転します。
[Surface Target]	サーフェス ターゲット パラメータを指定します。
[Link]	
[Add Link To From Point]	[From Point]行で指定したポイントから現在のポイントまでのリンクを作成します。
名前	リンクの名前を指定します。
[Codes]	リンクに割り当てるコードを指定します。
[ApplyAOR]	横断勾配摺り付けまたはカントがリンクに適用されるかどうかを指定します。 注: [ApplyAOR]チェック ボックスは、Subassembly Composer でのアブアセンブリのプレビュー方法、および Autodesk Subassembly Composer でサブアセンブリを使用したときの動作に影響します。[Superelevation]タブまたは[Cant]タブを使用して、サブアセンブリの横断勾配摺り付けまたはカントの効果を[Preview]パネルでプレビューするときの値を定義することができます。[Input/Output Parameters]タブを使用して、サブアセンブリが読み込まれたときに Autodesk Subassembly Composer に読み込むパラメータを追加します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	ポイントの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Point Slope to Surface Example.pkt

この例では、P2 は P1 から指定された勾配でサーフェス上に作成されます。パラメータを確認するには、[Flowchart]で[Slope to Surface]ポイントを選択してから、[プロパティ]パネルの[Point Geometry Properties]セクションをチェックします。

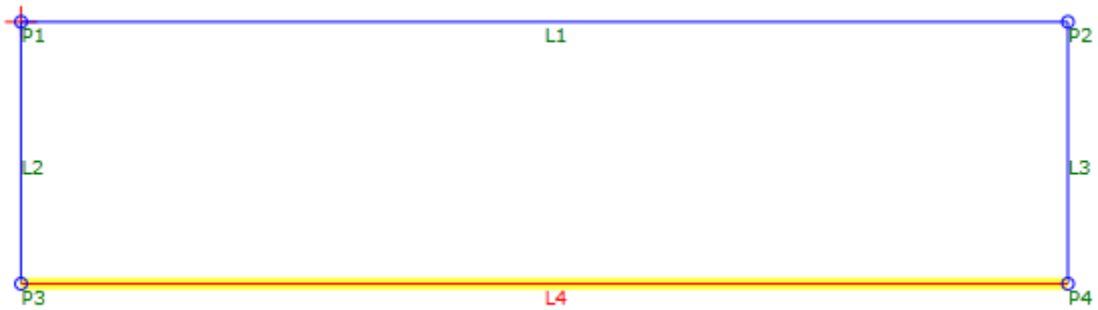


[Link]

[Link]
リンクを使用して、2 つの連続または非連続のポイントを直線で接続します。
プロパティ
[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

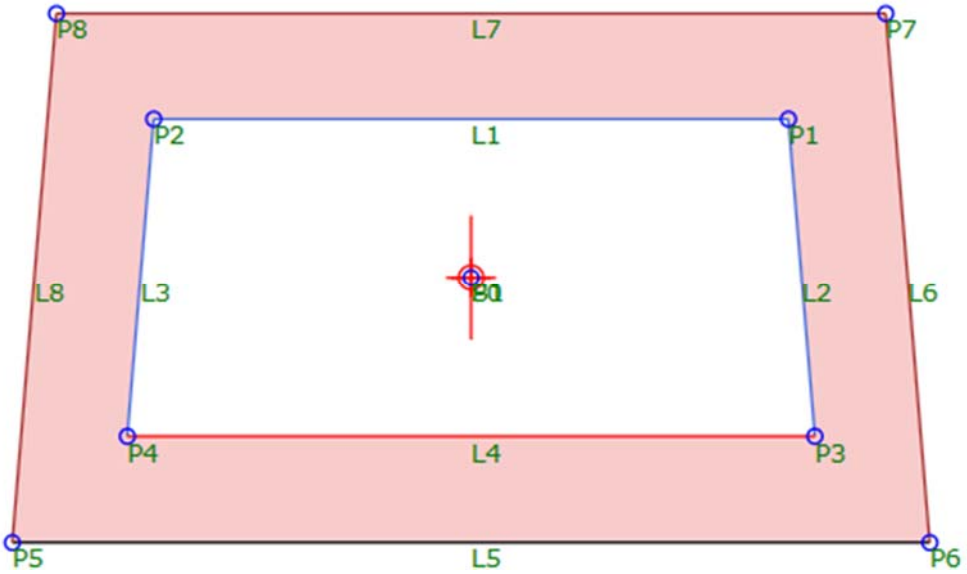
[Link]	
[Link Number]	リンク番号を指定します。自動生成される[Link Number]の値を変更することができます。
[Link Codes]	リンクに割り当てるコードを指定します。
[ApplyAOR]	横断勾配摺り付けまたはカントがリンクに適用されるかどうかを指定します。 注: [ApplyAOR]チェック ボックスは、Subassembly Composer でのアブアセンブリのプレビュー方法、および Autodesk Subassembly Composer でサブアセンブリを使用したときの動作に影響します。[Superelevation]タブまたは[Cant]タブを使用して、サブアセンブリの横断勾配摺り付けまたはカントの効果を[Preview]パネルでプレビューするときの値を定義することができます。 [Input/Output Parameters]タブを使用して、サブアセンブリが読み込まれたときに Autodesk Subassembly Composer に読み込むパラメータを追加します。
[Position]	
[Start Point]	リンクの開始ポイントを指定します。
[End Point]	リンクの終了ポイントを指定します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	リンクの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

例
ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。
Link Example.pkt
この例では、L1、L2、L3 は自動的にポイント間に描画されます。 L4 は手動で P3 と P4 の間に作成されます。
注: この例では、リンクによって閉じた領域が形成されるので、シェイプ を作成することができます。



[Shape]

[Shape]
シェイプを使用して、サブアセンブリの特定の領域で使用されるマテリアルを定義する閉じた断面領域を作成します。

[Shape]	
[Shape Number]	シェイプ番号を指定します。自動生成される[Shape Number]の値を変更することができます。
[Shape Codes]	シェイプに割り当てるコードを指定します。
[Component]	
[Links]	シェイプを囲むリンクを指定します。 [Flowchart]の現在の分岐からリンクを追加するには、[Add Link]をクリックします。 [Preview]パネルで閉じた領域を選択するには、 をクリックします。 注: 次の図に示すように、空の領域を持つシェイプを作成するために、別の領域を囲んでいる閉じた領域を選択することができます。 
[Miscellaneous]	
[Comment]	シェイプの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

注: [Event Viewer]にシェイプが閉じていないことを知らせるメッセージが表示される場合、通常は 2 つのポイントが重なっていることが原因です。たとえば、2 つのポイントが同じ位置にあり、交差リンクがそれぞれ異なるポイントにアタッチされていると、シェイプは閉じられません。シェイプを閉じるには、交差リンクが同じポイントにアタッチされる必要があります。

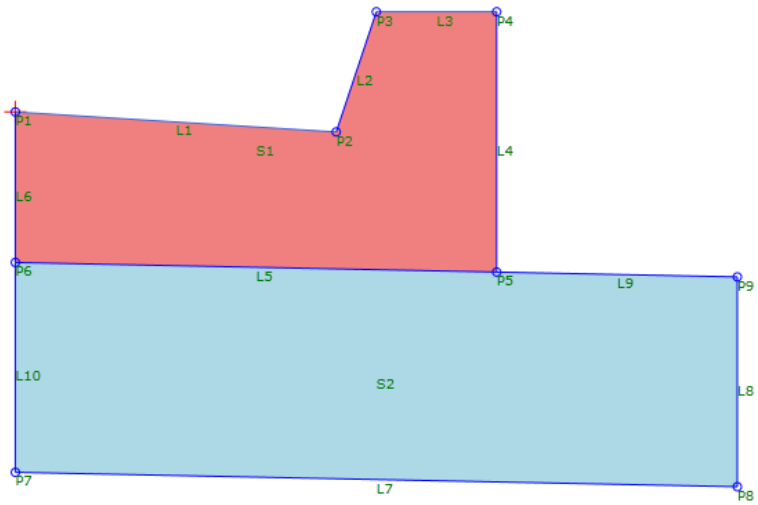
例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Shape Example.pkt

この例には、 S1 と S2 の 2 つのシェイプが含まれています。

注: シェイプの色は、シェイプそれぞれに異なる[Shape Code]が適用されているために異なります。



高度なジオメトリ

ここで説明するツールを使用して、サブアセンブリに複雑なジオメトリ要素を追加します。

[Intersection Point]

2 つのジオメトリ要素の明示的または暗黙的交点を配置します。

[Point]	
[Point Number]	ポイント番号を指定します。自動生成される[Point Number]の値を変更することができます。
[Point Codes]	ポイントに割り当てるコードを指定します。
[Point Geometry Type]	
[Type]	交点の定義パラメータを指定します。 [Intersection: Two Links] [Intersection: Link and Point Slope] [Intersection: Two Point Slopes]
[Geometry Properties] ([Two Links])	
[Link 1]	交差する 1 つ目のリンクを指定します。
[Link 2]	交差する 2 つ目のリンクを指定します。
[Extend Link 1]	直接交差しない場合、[Link 1]を[Link 2]との仮想交点まで延長します。
[Extend Link 2]	直接交差しない場合、[Link 2]を[Link 1]との仮想交点まで延長します。
[Geometry Properties] ([Link and Point Slope])	
[Link]	交差するリンクを指定します。
[Point]	[Slope]値に基づいて、交差の開始ポイントを指定します。
[Extend Link]	直接交差しない場合、[Link]を[Point]から[Slope]との仮想交点まで延長します。
[Slope]	勾配値(%)を、[Point]を基準にして指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Extend Slope]	直接交差しない場合、[Slope]を[Link]との仮想交差まで延長します。
[Reverse Slope]	[Slope]値を反転します。
[Geometry Properties] ([Two Point Slopes])	
[Point 1]	1 つ目のポイントを指定します。
[Slope 1]	勾配値(%)を、[Point 1]を基準として指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Point 2]	2 つ目のポイントを指定します。
[Slope 2]	勾配値(%)を、[Point 2]を基準として指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Extend Link 1]	直接交差しない場合、[Link 1]を[Link 2]との仮想交点まで延長します。
[Extend Link 2]	直接交差しない場合、[Link 2]を[Link 1]との仮想交点まで延長します。
[Reverse Slope 1]	[Slope 1]の値を反転します。
[Reverse Slope 2]	[Slope 2]の値を反転します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	ポイントの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。
[Show Errors]	[Event Viewer]で交点エラーを表示または非表示にします。

例

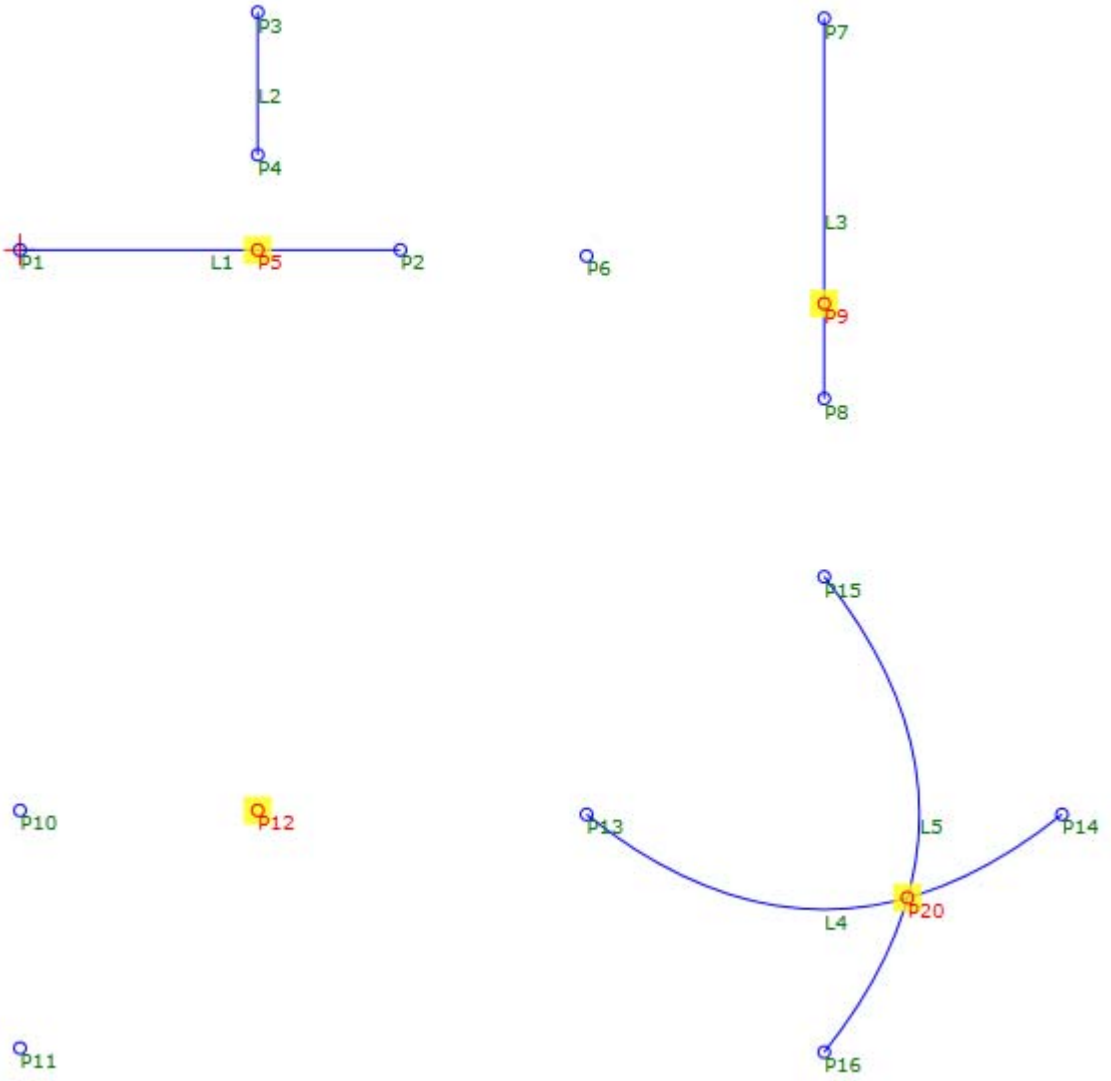
ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Intersection Point Example.pkt

このサンプル PKT には、交点の例が 4 つ含まれています。[Point Geometry Type]それぞれが、リンクや勾配などのパラメータによって定義されています。[Flowchart]では、例はそれぞれ別々のシーケンスで作成されています。パラメータを確認するには、[Flowchart]で 交点を選択してから、[プロパティ]パネルの[Geometry Properties]セクションをチェックします。

[ポイント ジオメトリ タイプ]が[2 つのリンク]である例が 2 つあります。

- 最初の例では、2 つのリンクは明示的に交差していません。[Extend Link 2]プロパティが選択され、垂直リンクと[Link 1]との仮想交点を位置付けるために、垂直リンクが延長されています。
- 2 番目の例では、ポイントで交差する 2 つの曲線が使用されています。
  注: 曲線が交差リンクとして使用されると、交点は、モザイク分割される円弧セグメントの 1 つともう一方のオブジェクトとが交差する場所に位置付けられます。曲線の[Arc Tessellation]を変更すると、交点の位置が変化します。



[Curve]

2 つのポイントの間に曲線を挿入します。

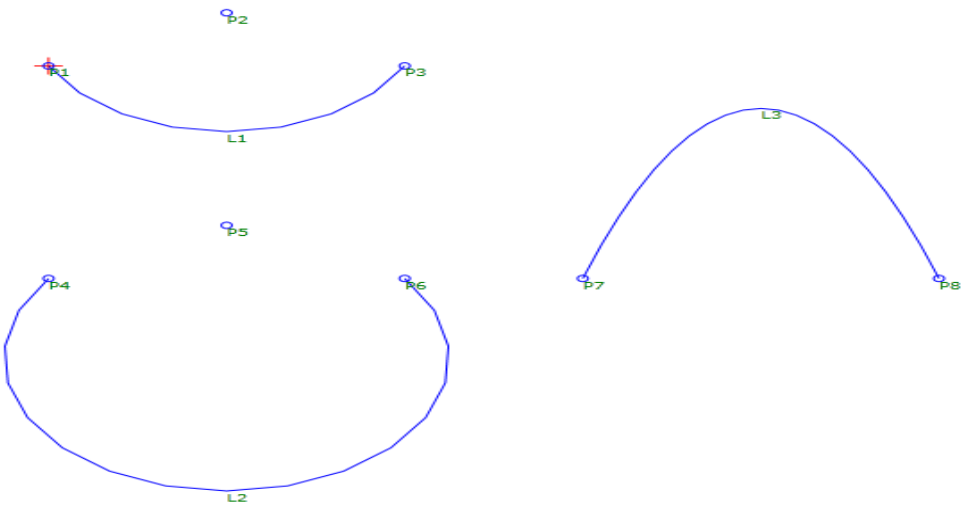
[Link]	
[Link Number]	リンク番号を指定します。自動生成される[Link Number]の値を変更することができます。
[Link Codes]	リンクに割り当てるコードを指定します。
[Geometry Type]	
[Creation Type]	作成する曲線のタイプを指定します。 [Arc: General] [Arc: 3 Points] [Parabola: General]
[Arc Tessellation]	曲線を表現するために使用する線分セグメントの数を指定します。 注: この値は、2 から 100 の間である必要があります。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Geometry Properties]	
[Start Point]	曲線の始点を指定します。
[Center Point (Arc: General)]	一般的な円弧の中心点を指定します。
[Arc Point (Arc: 3 Points)]	3 点を指定する円弧の通過点を指定します。
[End Point]	曲線の終点を指定します。
[Mid-Ordinate (Parabola: General)]	放物線の最も低いポイントとその頂点との間の距離を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Miscellaneous]	
[Comment]	曲線の注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Curve Example.pkt

このサンプル PKT には 3 つの 曲線が含まれています。[Flowchart]では、曲線はそれぞれ別々の シーケンスで作成されています。曲線タイプはそれぞれ、始点、終点、パラメータによって定義されています。曲線のパラメータを確認するには、[Flowchart]で 曲線を選択してから、[プロパティ]パネルの[Geometry Properties]セクションをチェックします。

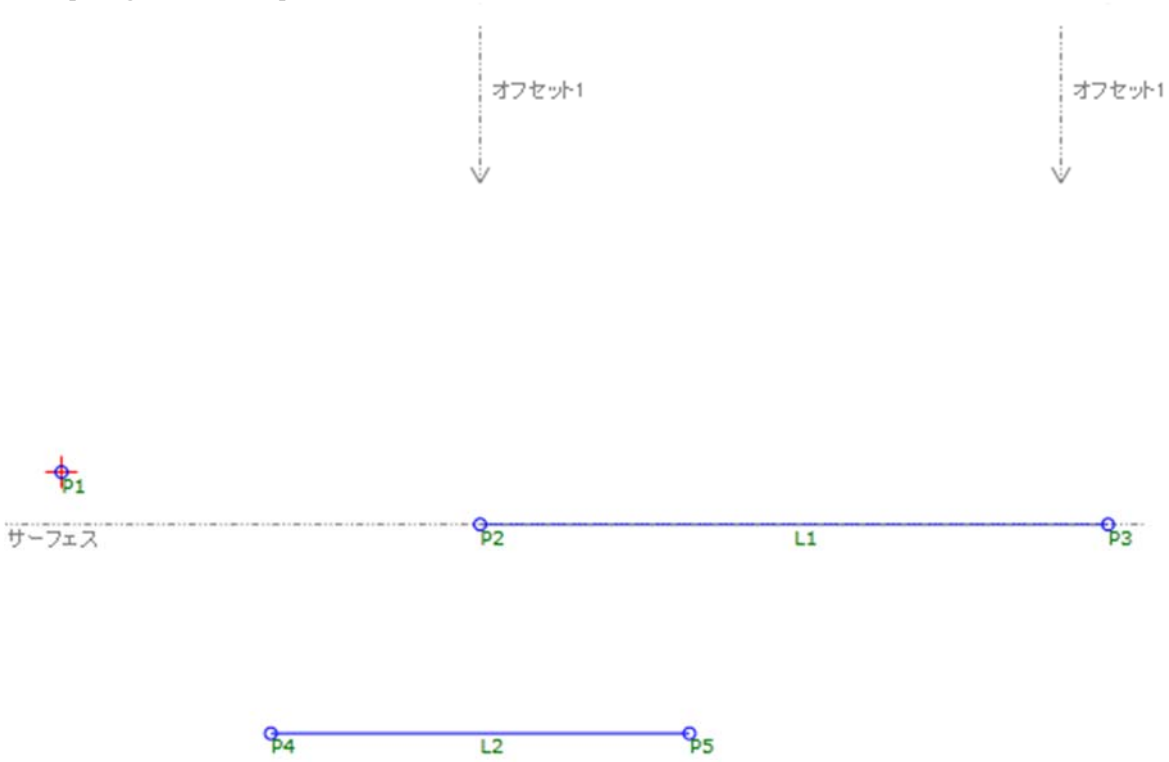


[Surface Link]
指定されたオフセット間のターゲット サーフェスにリンクを追加します。

[Link]	
[Link Number]	リンク番号を指定します。自動生成される[Link Number]の値を変更することができます。
[Link Codes]	リンクに割り当てるコードを指定します。
[Geometry Properties]	
[Surface Target]	ターゲット サーフェスを指定します。
[Start X]	リンクの始点のオフセット値を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[End X]	リンクの終点のオフセット値を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Start Offset Target]	リンクの始点のターゲット オフセットオブジェクトを指定します。このターゲット オブジェクトを指定すると、[Start Offset]値より優先されます。
[End Offset Target]	リンクの終点のオフセット ターゲット オブジェクトを指定します。このターゲット オブジェクトを指定すると、[End Offset]値より優先されます。
[Depth]	リンクをターゲット サーフェスの下と上のいずれに位置付けるか決定する値を指定します。 正の値を指定すると、リンクはターゲット サーフェスの下に描画されます。 負の値を指定すると、リンクはターゲット サーフェスの上に描画されます。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Point]	
[Start Point Name]	始点名を指定します。自動生成される値を変更することができます。
[Start Point Codes]	始点に割り当てるコードを指定します。
[End Point Name]	終点名を指定します。自動生成される値を変更することができます。
[End Point Codes]	終点に割り当てるコードを指定します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	リンクの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。
[Depth for Layout Mode]	[プレビュー]パネル[レイアウト モード]でリンクを位置付ける Y 値(原点が基準)を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。

例
ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。
Surface Link Example.pkt
このサンプル PKT には、[Surface Link]の例が 2 つ含まれています。[Surface Link]は、それぞれターゲット サーフェスとオフセットによって定義されています。[Flowchart]では、例はそれぞれ別々のシーケンスで作成されています。パラメータを確認するには、[Flowchart]でサーフェス リンクを選択してから、[プロパティ]パネルの[Geometry Properties]セクションをチェックします。
この PKT ファイルには、次の 2 つの例が含まれています。

- [Offset Targets]リンクでは、L1 は 2 つのオフセット ターゲットの間に描画されます。[End Offset]値は指定されていますが、この値よりも指定された[End Offset Target]が優先されていることに注意してください。
- [Static Offset Values]リンクでは、L2 は[Start X]値から[End X]値まで描画されます。また、[Target Surface]を基準として 1 の深さに描画されます。



[Daylight Rounding]

法面展開リンクとターゲット サーフェスの間に円弧または放物線リンクを追加します。

[Link]	
[Link Number]	リンク番号を指定します。自動生成される[Link Number]の値を変更することができます。
[Link Codes]	リンクに割り当てるコードを指定します。
[General]	
[Daylight Link]	現在サーフェスをターゲットにするリンクを指定します。
サーフェス	ターゲット サーフェスを指定します。
[Tessellation]	曲線を表現するために使用する線分セグメントの数を指定します。 注: この値は、2 から 100 の間である必要があります。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Geometry Type]	
[Round Option]	作成する曲線のタイプを指定します。 [Arc] [Parabolic]
[Round By]	曲線の定義に使用するパラメータを指定します。 [Radius] [Length]
[Round Parameter]	[Round By]パラメータに適用する値です。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Point]	
[Start Point Name]	始点名を指定します。自動生成される値を変更することができます。
[Start Point Codes]	始点に割り当てるコードを指定します。
[End Point Name]	終点名を指定します。自動生成される値を変更することができます。
[End Point Codes]	終点に割り当てるコードを指定します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	リンクの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

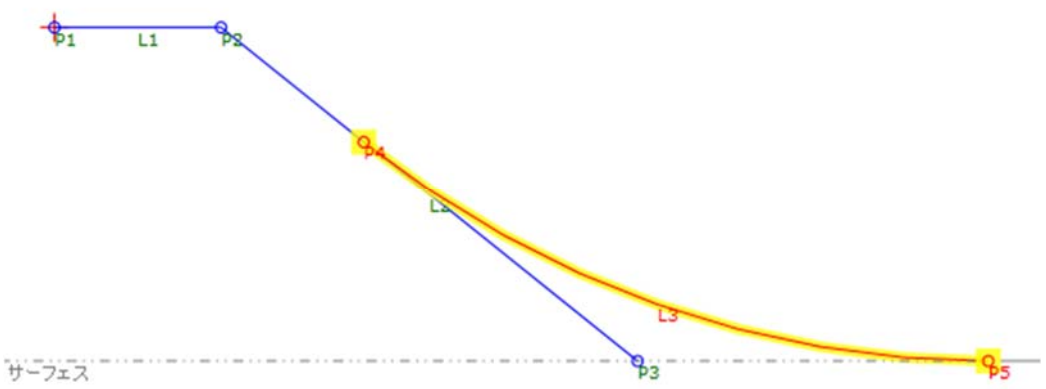
例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Daylight Rounding Example.pkt

このサンプル PKT には、ラウンディングされた法面展開リンクの例が含まれています。パラメータを確認するには、[Flowchart]で [Daylight Rounding]リンクを選択してから、[プロパティ]パネルをチェックします。

この例では、L2 のターゲットはサーフェスです。L3 は、 [Daylight Rounding]リンクで、L2 からサーフェスまでの円弧を作成します。サーフェスの標高が変化すると、L3 は定義パラメータを保持するだけでなく、L2 との正接状態も維持します。



[Get Mark Point]

マーカー ポイントをサブアセンブリ上またはサブアセンブリの近くに追加します。

注: [Get Mark Point]要素が、最終的なサブアセンブリ ジオメトリに表示されます。最終的なサブアセンブリ ジオメトリに表示されないマーク ポイントを追加するには、[Auxiliary Mark Point]要素を使用します。

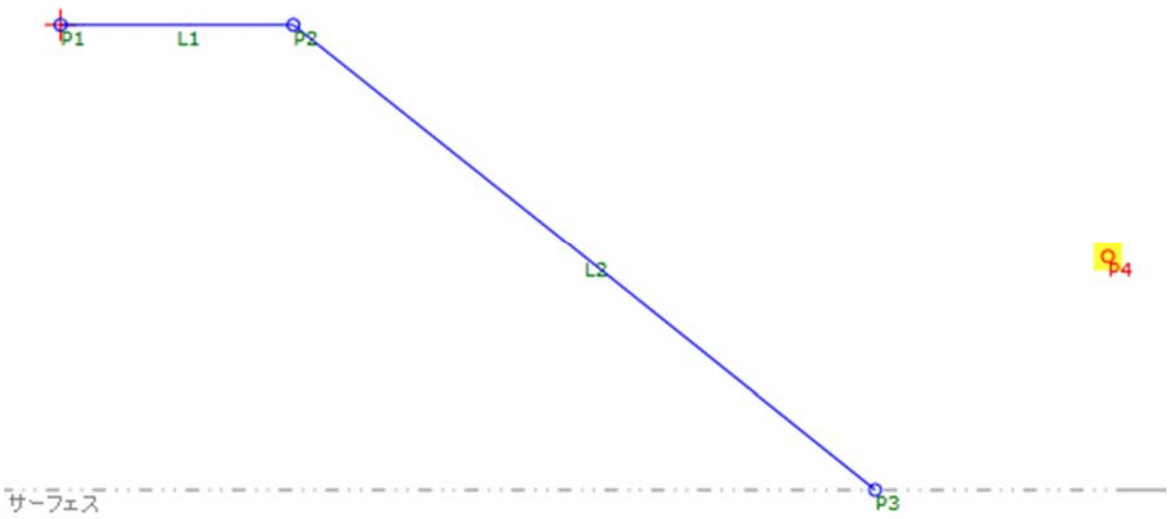
[General]	
[Mark Name]	マーク ポイントの名前を指定します。
[Point]	
[Point Codes]	ポイントに割り当てるコードを指定します。
[Point Number]	ポイント番号を指定します。自動生成される値を変更することができます。
[Preview]	
[From Point]	マーク ポイントの位置の基準となるポイントを指定します。
[Delta X]	[From Point]を基準とした水平オフセットを指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Delta Y]	[From Point]を基準とした垂直オフセットを指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Miscellaneous]	
[Comment]	ポイントの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Get Mark Point Example.pkt

この例では、 P4 はマーク ポイントです。[Delta X]と[Delta Y]の値はともに P3 から 0.5、つまり P2 からターゲット サーフェスへの勾配です。サーフェスの標高が変化すると、P4 は P3 を基準とした位置を維持します。



[Fillet Arc]

2 つのリンクの交点にフィレットを追加します。

プロパティ

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

[Link]	
[Link Number]	リンク番号を指定します。自動生成される[Link Number]の値を変更することができます。
[Link Codes]	リンクに割り当てられるコードを指定します。
[Geometry Properties]	
[First Link]	フィレットする始点側リンクを指定します。
[Second Link]	フィレットする終点側リンクを指定します。
[Tessellation]	曲線を表現するために使用する線分セグメントの数を指定します。 注: この値は、2 から 100 の間である必要があります。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Round By]	フィレットの定義に使用するパラメータを指定します。 [Radius] [Length]
[Round Parameter]	[Round By]パラメータに適用する値です。
[Point]	
[Start Point Name]	始点名を指定します。自動生成される値を変更することができます。
[Start Point Codes]	始点に割り当てるコードを指定します。
[End Point Name]	終点名を指定します。自動生成される値を変更することができます。
[End Point Codes]	終点に割り当てるコードを指定します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	リンクの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

注: [First Link]と[Second Link]は、1 つのポイントを共有していなければなりません。始点は[First Link]上に位置付けられ、終点は[Second Link]上に位置付けられます。

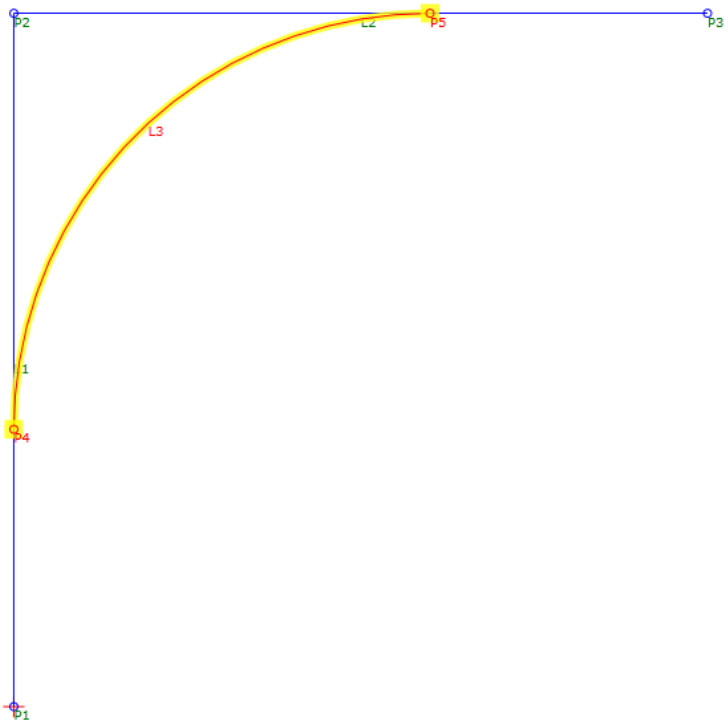
例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Fillet Arc Example.pkt

このサンプル PKT には、フィレット円弧リンクの例が含まれています。パラメータを確認するには、[Flowchart]で [Fillet Arc]リンクを選択してから、[プロパティ]パネルをチェックします。

この例では、L3 は L1 と L2 の間のフィレットを形成しています。L3 は、3 の半径値によって定義され、[面分割]値は 20 です。リンクのいずれかを変更すると、L3 はその定義パラメータを保持し、さらに L1 と L2 との正接状態も維持します。



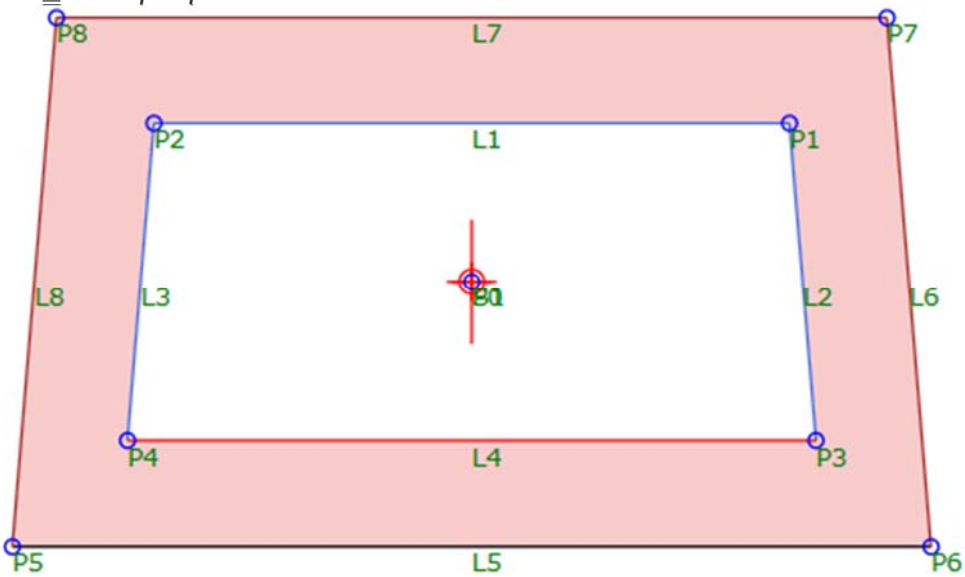
[Offset Geometry]

開いた、あるいは閉じたシェイプに正または負のオフセットを追加します。
注: オフセットは、直線セグメントから構成されたポリ ラインおよびポリゴンをサポートしていますが、曲線ジオメトリはサポートしていません。

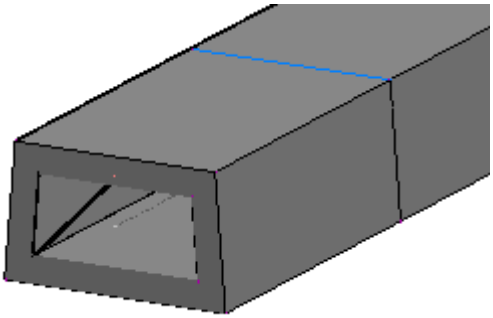
[Offset]	
[Offset Number]	オフセット番号を指定します。 自動生成されるオフセット番号の値を変更することができます。
[Offset Codes]	オフセットに割り当てるコードを指定します。
[Offset Distance]	正または負のオフセット距離を指定します。
[Source Geometry]	
[Links To Offset]	オフセットへのリンクを指定します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	オフセットに関する注記を示します。コメントは、[Preview]パネルに表示できます。

例

オフセットの例を見るには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。
Offset_Example.pkt



この例では、リンク L1 - L4 をオフセットすることによって作成されたオフセットが表示されます。また、シェイプは、サブアセンブリの内側のリンク(L1 - L4)とサブアセンブリの外側のリンク(L5 - L8)の間に定義されています。
Offset シーケンスの[Offset Distance]の値を変更することによって、オフセットを変更することができます。
次の図に、このサブアセンブリを使用して AutoCAD Civil 3D で作成したコリドーの一部を示します。



補助

このコレクションのツールを使用して、最終的なサブアセンブリ ジオメトリに含まれないポイントとリンクを生成しますが、これを使用して他のジオメトリ要素を作成することができます。

[Auxiliary Point]
他のジオメトリ要素の作成に使用できる描画されないテスト ポイントを設定します。別のポイントに補助ポイントをアタッチすると、リンクを使用してこの 2 つのポイントを自動的に接続することができます。補助ポイントのプロパティとポイント ジオメトリ タイプは標準ポイントと同じです。各ポイント タイプの例とそのプロパティの説明は、この後のトピックを参照してください。

- [Angle and Delta X]
- [Angle and Delta Y]
- [Angle and Distance]
- [Delta X and Delta Y]
- [Delta X on Surface]
- [Interpolate Point]
- [Slope and Delta X]
- [Slope and Delta Y]
- [Slope to Surface]

例
ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。
Auxiliary Point Example.pkt
次の例では、 AP1 は P2 からの勾配で[Surface]上に描画された補助ポイントです。P3 と L2 は、P2 と AP1 の間の補間距離に描画されます。



[Auxiliary Link]

[Auxiliary Surface Link]

指定されたオフセット間のターゲット サーフェスにリンクを追加します。補助サーフェス リンクは、サブアセンブリ ジオメトリの一部ではありませんが、それから他のジオメトリを作成することができます。

プロパティ

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

[Link]	
[Link Number]	リンク番号を指定します。自動生成されるリンク番号の値を変更することができます。
[Geometry Properties]	
[Surface Target]	ターゲット サーフェスを指定します。
[START X]	リンクの始点の X 値を指定します。 [...]をクリックすると数式エディタが表示され、値を入力または計算することができます。
[END X]	リンクの終点の X 値を指定します。 [...]をクリックすると数式エディタが表示され、値を入力または計算することができます。
[Start Offset Target]	リンクの始点のオフセット ターゲット オブジェクトを指定します。このターゲット オブジェクトを指定すると、開始オフセットの値より優先されます。
[End Offset Target]	リンクの終点のオフセット ターゲット オブジェクトを指定します。このターゲット オブジェクトを指定すると、終了オフセットの値より優先されます。
[Depth]	ターゲット サーフェスの下または上にリンクを配置するための値を指定します。 正の値を指定すると、ターゲット サーフェスの下にリンクが描かれます。 負の値を指定すると、ターゲット サーフェスの上にリンクが描かれます。 [...]をクリックすると数式エディタが表示され、値を入力または計算することができます。
[Point]	
[Start Point Name]	始点名を指定します。自動生成された値を変更することができます。
[End Point Name]	終点名を指定します。自動生成された値を変更することができます。
[Miscellaneous]	
コメント	リンクの注記を示します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。
[Depth for Layout Mode]	[プレビュー]パネル[レイアウト モード]でリンクを配置するための Y 値(原点が基準)を指定します。 [...]をクリックすると数式エディタが表示され、値を入力または計算することができます。

例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Auxiliary Surface Link Example.pkt

- AL1 は、原点と指定された終点 X 値の間のサーフェスに描かれます。
- P1 は、原点に描かれます。P2 は、P1 から指定されたデルタ X 値に描かれます。
- API 関数を使用して、P1 から、AL1 上の最大 Y インターセプト値まで、2.00% の勾配を作成します。

この例は、道路修復アプリケーションで既存の道路サーフェスの最大 Y 値を見つける必要がある場合に役に立ちます。



[Auxiliary Link]

連続または非連続の 2 つのポイントを直線で接続します。補助リンクは、サブアセンブリ ジオメトリの一部ではありませんが、それから他のジオメトリを作成することができます。

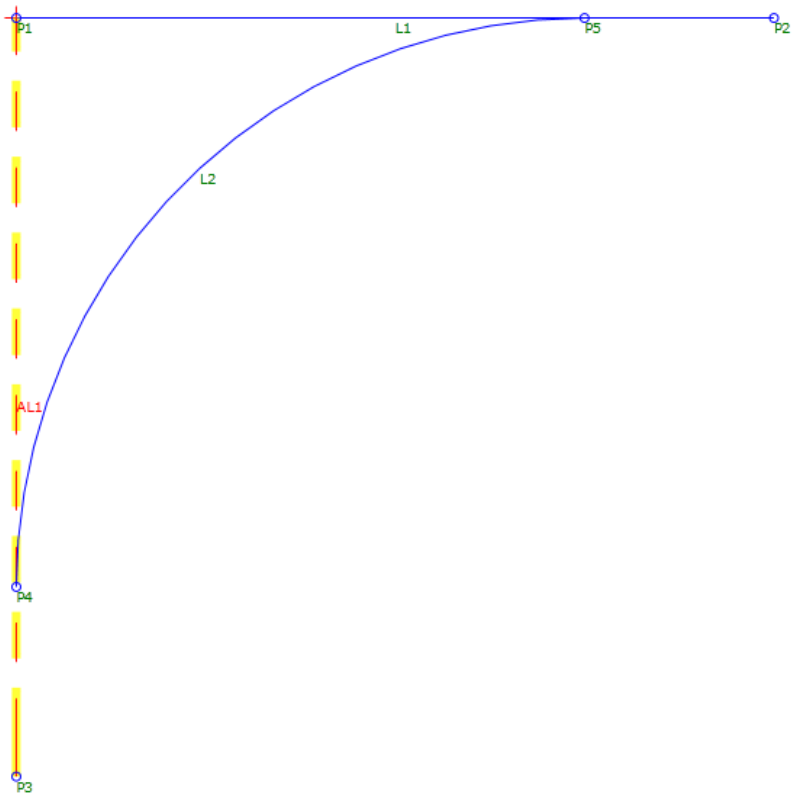
[Link]	
[Link Number]	リンク番号を指定します。自動生成されるリンク番号の値を変更することができます。
[ApplyAOR]	横断勾配摺り付けまたはカントがリンクに適用されるかどうかを指定します。 注: [ApplyAOR]チェック ボックスは、Subassembly Composer でのアブアセンブリのプレビュー方法、および Autodesk Subassembly Composer でサブアセンブリを使用したときの動作に影響します。[Superelevation]タブまたは[Cant]タブを使用して、サブアセンブリの横断勾配摺り付けまたはカントの効果を[Preview]パネルでプレビューするときの値を定義することができます。[Input/Output Parameters]タブを使用して、サブアセンブリが読み込まれたときに Autodesk Subassembly Composer に読み込むパラメータを追加します。
[Position]	
[Start Point]	リンクが開始されるポイントを指定します。 注: ポイントは、[Point]または[Auxiliary Point]のいずれかが可能です。
[End Point]	リンクが終了するポイントを指定します。 注: ポイントは、[Point]または[Auxiliary Point]のいずれかが可能です。
[Miscellaneous]	
コメント	リンクの注記を示します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Auxiliary Link Example.pkt

例では、L1 はポイント P1 と P2 の間に自動的に描かれます。L2 は、2 つのリンク間に描かれる必要があるフィレット円弧です。 AL1 は最終的なサブアセンブリには描かれませんが、P1 と P3 の間に手動で描き、L2 がそのジオメトリを使用できるようにすることができます。



[Auxiliary Intersection]

2 つのジオメトリ要素の実際の交点または仮想交点を配置します。補助交点サブアセンブリ ジオメトリの一部ではありませんが、補助交点から他のジオメトリを作成できます。

[Point]	
[Point Number]	ポイント番号を指定します。 自動生成されるポイント番号の値を変更することができます。
[Point Geometry Type]	
[Type]	交点のパラメータ定義を指定します。 交差: 2 つのリンク 交差: リンクとポイント勾配 交差: 2 つのポイント勾配
[Geometry Properties (Two Links)]	
[Link 1]	交差する最初のリンクを指定します。
[Link 2]	交差する 2 つ目のリンクを指定します。
[Extend Link 1]	直接交差しない場合、Link 1 は Link 2 との仮想交点まで延長されます。
[Extend Link 2]	直接交差しない場合、Link 2 は Link 1 との仮想交点まで延長されます。
[Geometry Properties (Link and Point Slope)]	
[Link]	交差するリンクを指定します。
[点]	勾配の値に基づいて、交差する点を指定します。
[Extend Link]	直接交差していない場合、リンクはポイントから勾配との仮想交点まで延長されます。
[Slope]	ポイントを基準にして、勾配の値(%)を指定します。 [...]をクリックすると、数式エディタが表示されます。数式エディタで、値を入力または計算することができます。
[Extend Slope]	直接交差していない場合、勾配はリンクとの仮想交点まで延長されます。
[Reverse Slope]	勾配の値を反転します。
[Geometry Properties] (Two Point Slopes)	
[Point 1]	最初のポイントを指定します。
[Slope 1]	ポイント 1 を基準にして、勾配の値(%)を指定します。 [...]をクリックすると、数式エディタが表示されます。数式エディタで、値を入力または計算することができます。
[Point 2]	2 番目のポイントを指定します。
[Slope 2]	ポイント 2 を基準にして、勾配の値(%)を指定します。 [...]をクリックすると、数式エディタが表示されます。数式エディタで、値を入力または計算することができます。
[Extend Slope 1]	直接交差しない場合、勾配 1 は勾配 2 との仮想交点まで延長されます。
[Extend Slope 2]	直接交差しない場合、勾配 2 は勾配 1 との仮想交点まで延長されます。
[Reverse Slope 1]	勾配 1 の値を反転します。
[Reverse Slope 2]	勾配 2 の値を反転します。
[Miscellaneous]	
[Comment]	ポイントに関する注記を示します。コメントは、[Preview]パネルに表示できます。
Show Errors	[Error Center]タブの要素に関するメッセージが表示されます。

例

このジオメトリ要素の使用方法を見るには、次のサンプル PKT ファイルを開いてください。
Auxiliary Intersection Example.pkt

この例では、 補助交点(AP2)は、L1 と AP1 からの指定された勾配との交点に作成されます。勾配は、延長および反転されます。



[Auxiliary Mark Point]

補助マーカー ポイントをサブアセンブリ上またはサブアセンブリの近くに追加します。

注: [Auxiliary Mark Point]は、最終的なサブアセンブリ ジオメトリには表示されません。最終的なサブアセンブリ ジオメトリにマーク ポイントを追加するには、[Get Mark Point]要素を使用します。

プロパティ

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

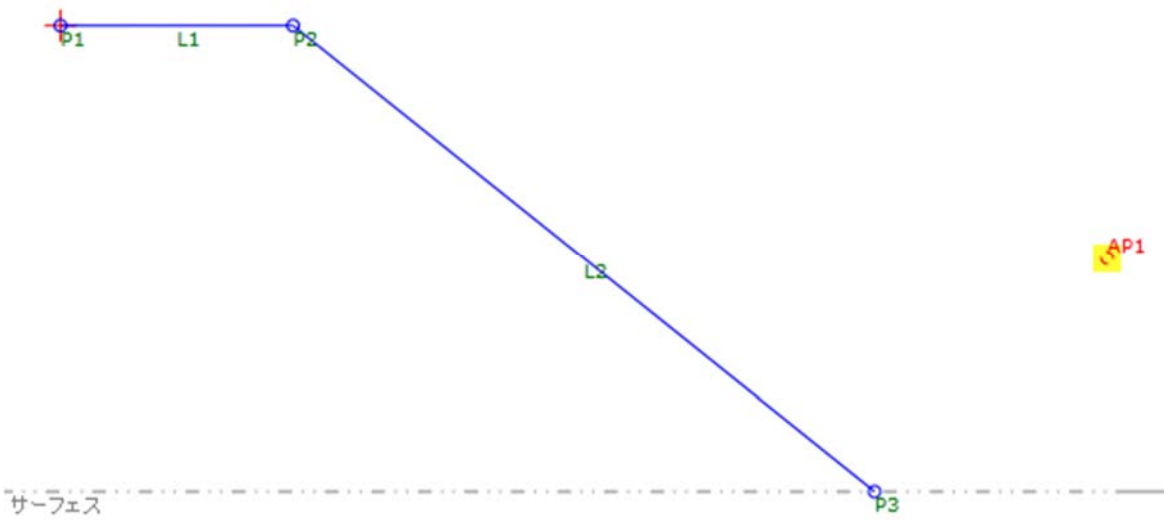
[General]	
[Mark Name]	マーク ポイントの名前を指定します。
[Point]	
[Point Number]	ポイント番号を指定します。自動生成される値を変更することができます。
[Preview]	
[From Point]	マーク ポイントの位置の基準となるポイントを指定します。
[Delta X]	[From Point]を基準とした水平オフセットを指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Delta Y]	[From Point]を基準とした垂直オフセットを指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Miscellaneous]	
[Comment]	ポイントの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Auxiliary Mark Point Example.pkt

この例では、 AP1 補助マーク ポイントです。[Delta X]と[Delta Y]の値はともに P3 から 0.5、つまり P2 からターゲット サーフェスへの勾配です。サーフェスの標高が変化すると、P4 は P3 を基準とした位置を維持します。



ワークフロー

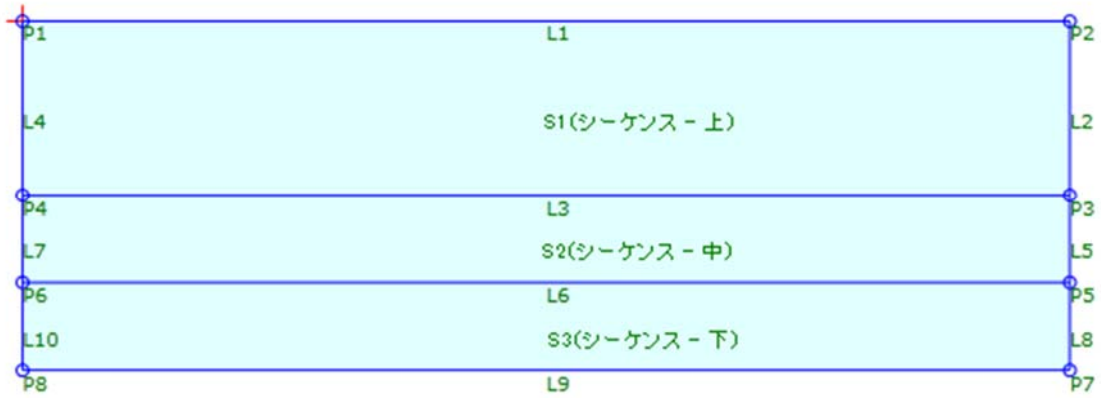
ここで説明するツールを使用して、ジオメトリ要素を編成し、条件付き動作の分岐を追加します。

フローチャート

他のフローチャートにネストされているフローチャート内の複雑で関連したジオメトリを編成します。
注: フローチャートには、割り当てられたプロパティはありません。

[Sequence]

一連の関連ジオメトリ要素をフローチャートのサブセットとして編成します。
注: シーケンスにはプロパティは割り当てられていません。
例
ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。
Sequence Example.pkt
この例では、サブアセンブリは上、真ん中、下のレイヤを形成する 3 つのシーケンスで構成されています。[Sequence - Top]レイヤ]が一番最初に作成され、次にこのレイヤの上に [Sequence - Middle]レイヤが作成されました。最後に、[Sequence - Bottom]レイヤが[Sequence - Middle]レイヤの上に作成されました。
注: シーケンスが削除されると、そのシーケンスに含まれているすべてのジオメトリが削除されます。



条件判断

2 つのジオメトリ オプションを指定します。アプリケーションは、指定された条件に依存します。条件判断には、True/False、yes/no、cut/fill などの条件を使用できます。
条件判断を使用して条件を指定することができ、フローチャートで True 分岐と False 分岐を定義することができます。

- 指定した条件を満たす場合は、True 分岐のジオメトリが作成されます。
- 指定した条件を満たさない場合は、False 分岐のジオメトリが作成されます。

注: 条件判断の定義に入力パラメータ文字列を使用する場合、入力パラメータ文字列の大文字と小文字が区別されます。たとえば、条件判断が "Variable="XYZ"" と定義されている場合、入力パラメータとして "Variable="xyz"" と入力すると、False が返されます。

プロパティ

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

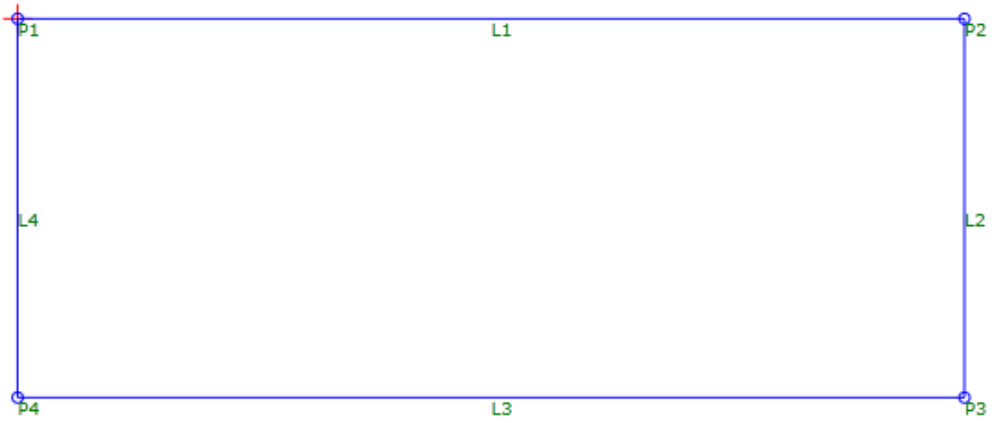
[Miscellaneous]	
[Condition]	条件を定義します。 [...]をクリックすると、数式エディタが表示されます。数式エディタで、値を入力または計算することができます。
[False Label]	False ジオメトリ分岐用にフローチャートに表示するラベルを指定します。
[True Label]	True ジオメトリ分岐用にフローチャートに表示するラベルを指定します。

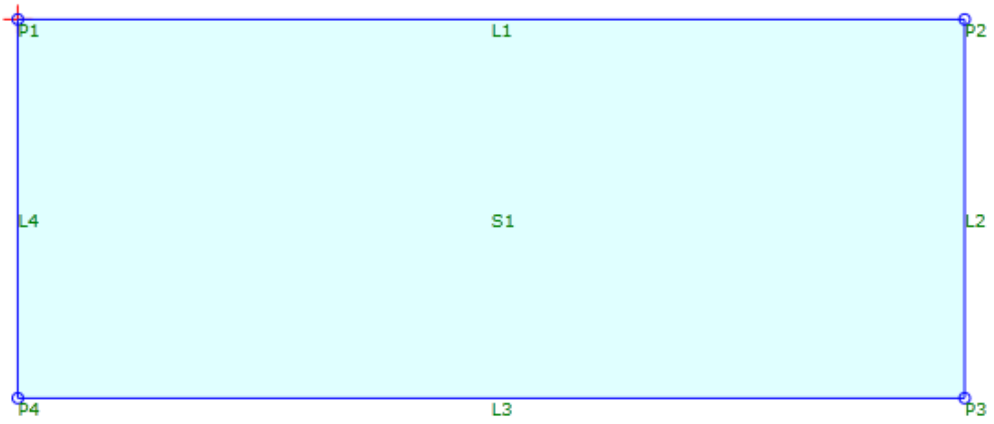
例: Yes/No

このジオメトリを使用して入力パラメータ設定を反映する方法を見るには、次のサンプル PKT ファイルを開いてください。

Decision Yes No Example.pkt

この例では、DrawShape 入力パラメータが Yes に設定されている場合にシェイプが描かれます。
注: この例で、この条件をテストするには、[Input/Output Parameters]タブの[DrawShape]列で、既定の値を No と Yes の間で切り替えます。





例: 切土または盛土条件

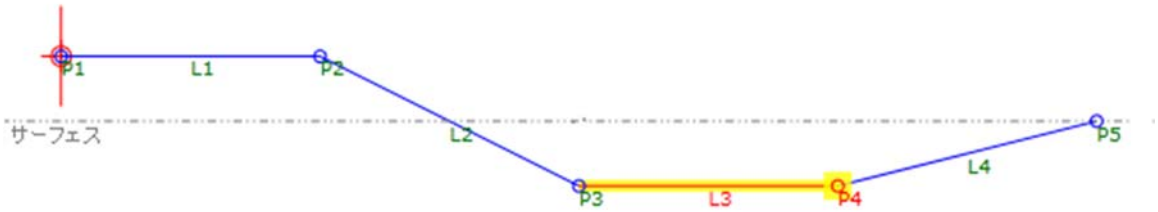
切土または盛土条件に対するこのジオメトリ要素の使用方法を見るには、次のサンプル PKT ファイルを開いてください。

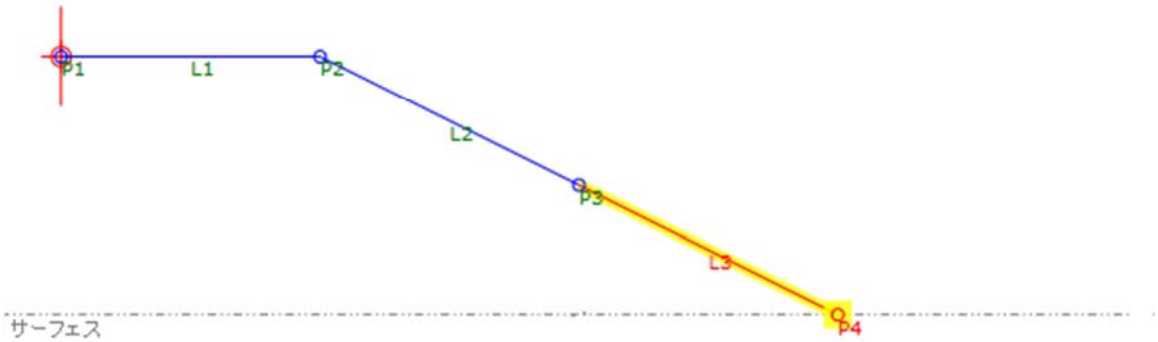
Decision Cut or Fill Example.pkt

この例では、補助点を使用して、ターゲットサーフェスの標高を取得します。AP1 サーフェスの Y 値を基準にした P3 の Y 値が、ジオメトリを決定します。

- P3 とサーフェス間の距離が 0 より小さい場合(切土条件)、排水溝は、サーフェスまで上昇傾斜する前に作成されます。
- P3 とサーフェス間の距離が 0 より大きい場合(盛土条件)、L2 と同じ勾配となるサーフェス位置まで傾斜するリンクが作成されます。

注: この例で、この条件をテストするには、[Target Parameters]タブで、Surface Preview Value を変更します。





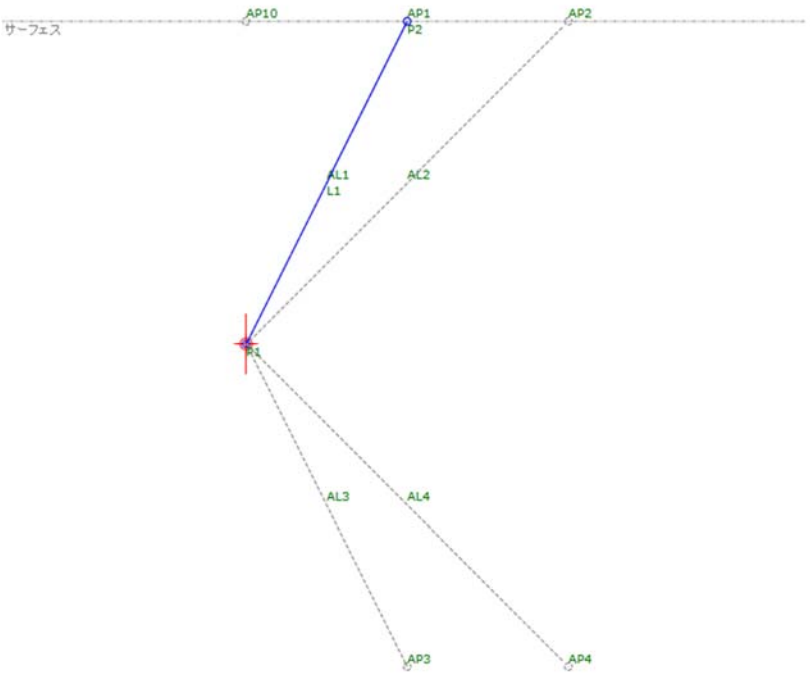
例: 値の範囲

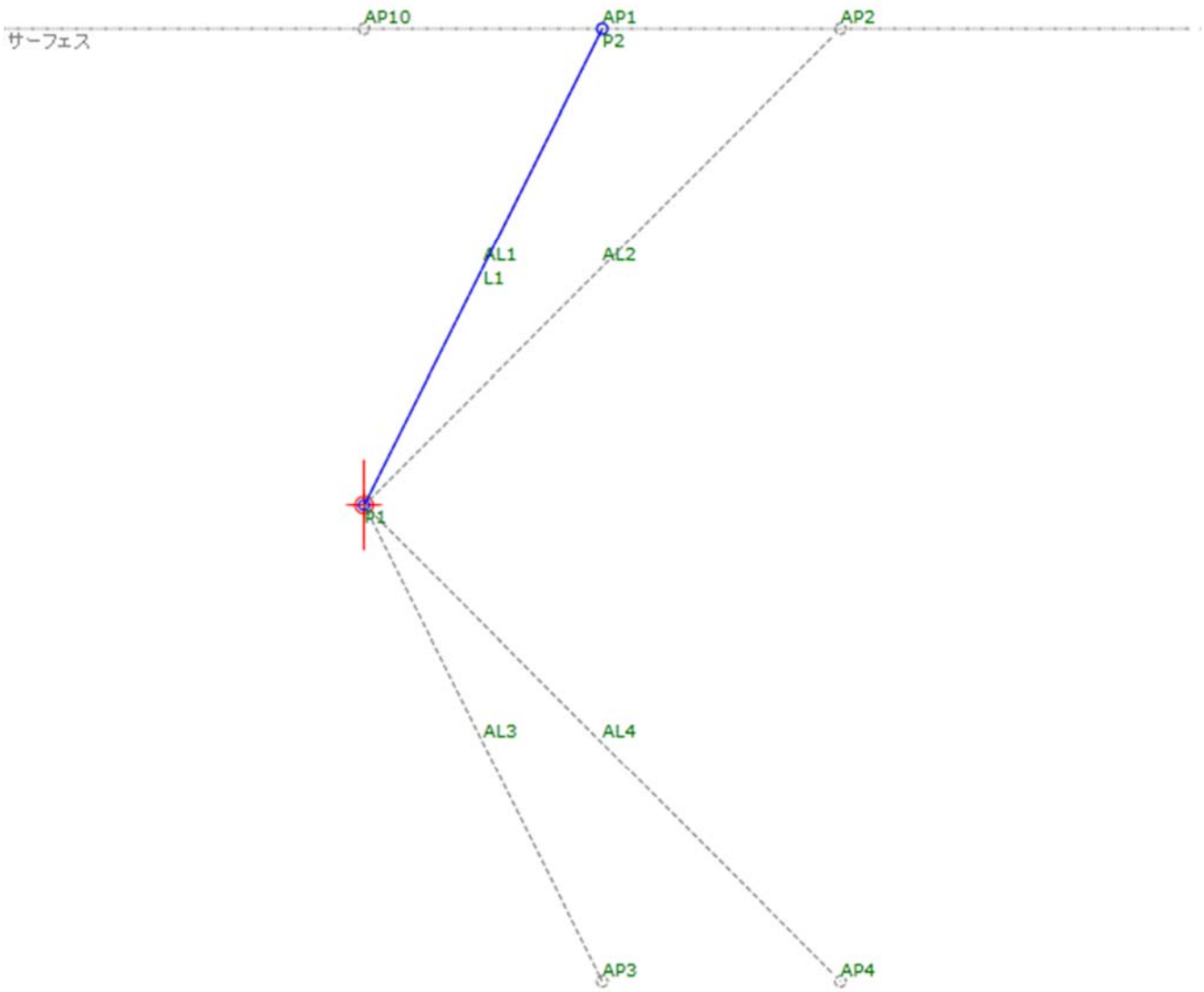
一連の条件判断を使用して値の範囲に適応する方法の例を見るには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Decision Range Example.pkt

この例では、補助点を使用して、P1 とターゲット サーフェス間の距離を取得します。最初に、距離によって、P1 が切土条件か盛土条件かを決定します。次に、切土および盛土分岐の下で条件判断が使用され、盛土の高さ、または切土の深さが決定されます。最後に、P2 と L1 が条件として指定されている勾配に描かれます。

注: この例で、この条件をテストするには、[Target Parameters]タブで、Surface Preview Value を変更します。




AP10
AP1
AP2
サーフェス
P2
AL1
L1
AL2
P1
AL3
AL4
AP3
AP4

[Switch]

最大 11 個のジオメトリ オプションを指定できます。オプションの適用は、指定した式の結果に依存します。

スイッチ条件には文字列または 列挙を使用できます。

[Switch Properties]

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

注: 次のプロパティは、フローチャートで [Switch]要素が選択されている場合にのみ使用できます。

[Miscellaneous]	
Expression	ジオメトリを定義する式を定義します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。

[Branch Properties]

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

注: 次のプロパティは、フローチャートで [Switch]要素から対応するジオメトリに至る分岐のいずれかが選択されている場合に使用できます。

[Miscellaneous]	
[Case]	ジオメトリを指定する式または[Enumeration Item]を指定します。
[Is Default Case]	ケースが選択されていないまたは有効なケースが選択されていない場合に、このケースが使用されるかどうかを指定します。

例: 文字列

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

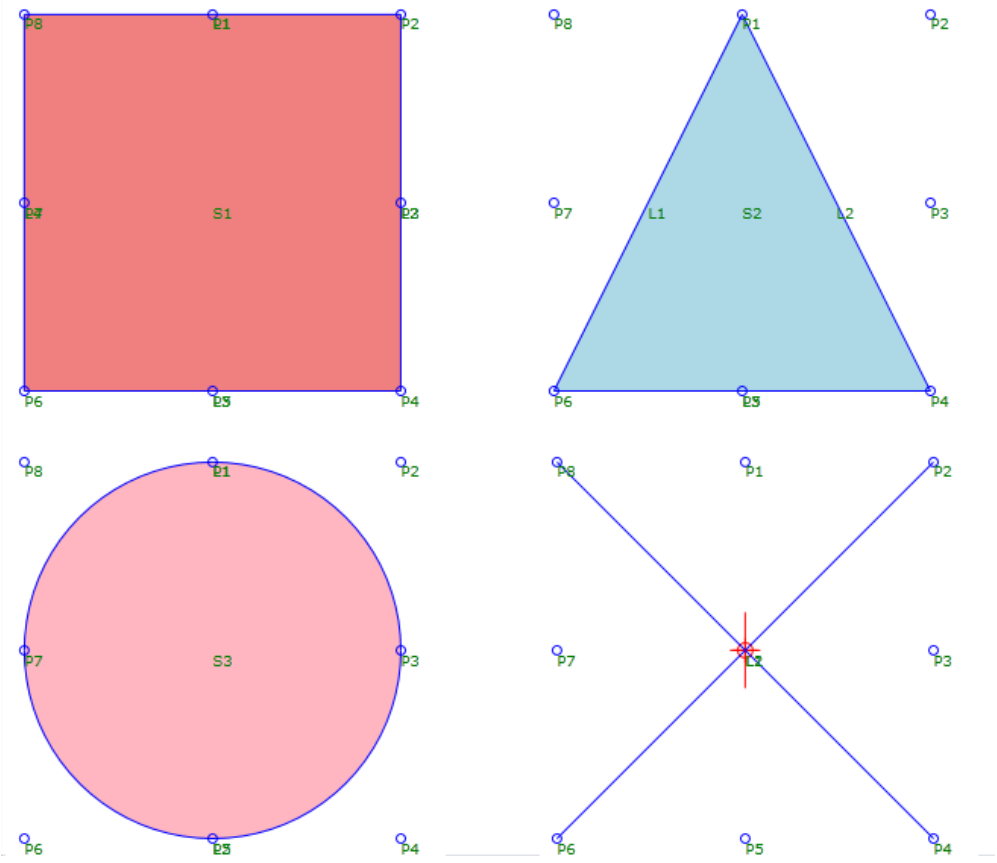
Switch Example.pkt

この例では、原点の周囲に一連のポイントがあります。[Input/Output Parameters]タブでは、[シェイプ]パラメータは作成されるジオメトリを決定します。次の文字列のいずれかを入力すると、シェイプになります。

- [正方形ドット]
- トライアングル
- 円

このセルに、上記以外を入力すると、[Default case]、つまり X となります。

注: スイッチ オプションの定義に入力パラメータ文字列が使用されているときは、入力パラメータ文字列では大文字と小文字が区別されます。たとえば、スイッチ ケースが "Square" と定義されている場合は、入力パラメータ値として "square" と入力すると既定ケースが返されます。



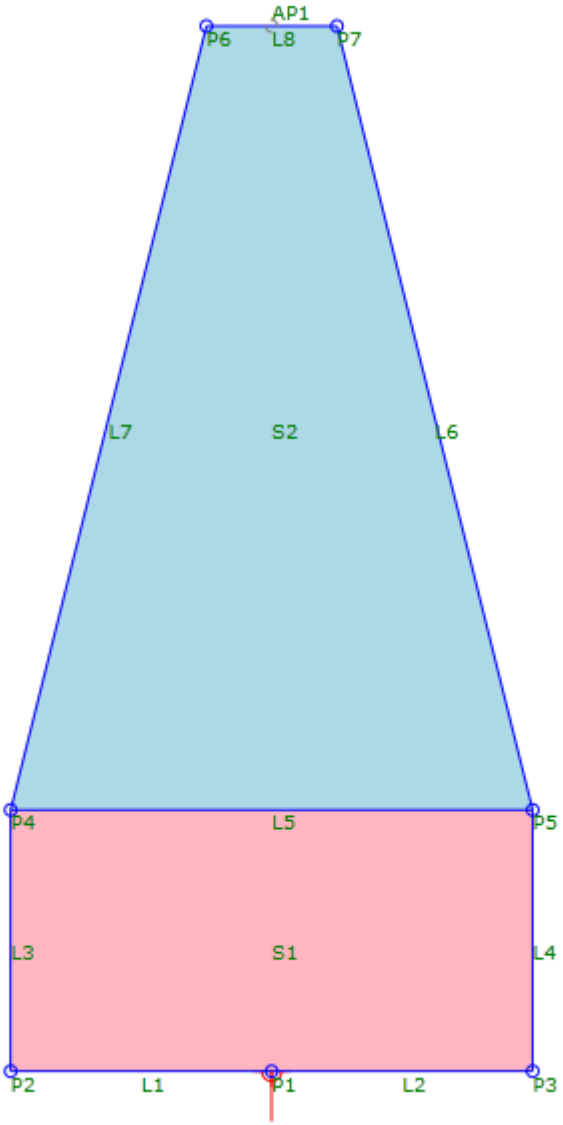
例: 列挙

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Enumeration Example.pkt

このサンプル PKT には、バリアを表すサブアセンブリが含まれています。

- [Input/Output Parameters]タブでは、[Barrier]パラメータに列挙グループ(BarrierType)が使用されています。
- このサブアセンブリには、4 つの標準バリア タイプからの選択を可能にする [Switch]が含まれています。バリア タイプは、[BarierType]パラメータの[Default Value]によってコントロールされています。
- 4 つの シーケンスそれぞれで、変数値が使用され、各バリア タイプのパラメータ値が定義されています。
- [Geometry]シーケンスには、ジオメトリを構成するポイント、リンク、およびシェイプが含まれています。これらのポイントそれぞれのジオメトリは、[Height and Width Variables]シーケンスで定義されている変数を参照しています。



その他

ここで説明するツールを使用して、変数を定義および設定したり、Autodesk Subassembly Composerの[Event Viewer]でエラーをレポートしたり、他のサブアセンブリで使用するサブアセンブリ情報を一斉送信します。

[Set Output Parameter]

他のサブアセンブリが入力パラメータとして参照することができる値を一斉送信します。

プロパティ

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

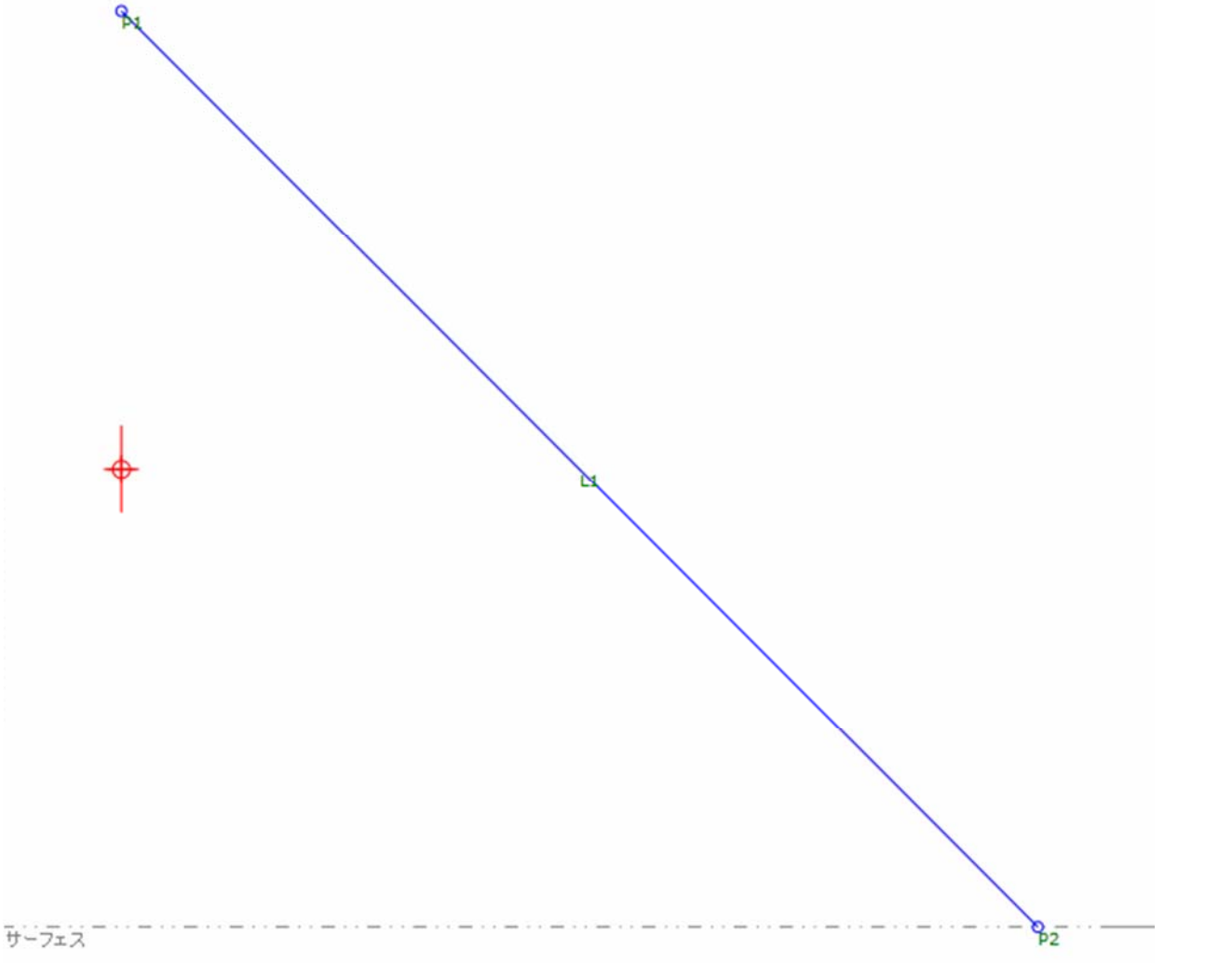
[General]	
[Output Parameter]	返す出力パラメータを指定します。
[Value]	パラメータ値を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Miscellaneous]	
[Comment]	パラメータの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Set Output Parameter Example.pkt

サンプル PKT では、P2 はサーフェス上に、P1 から指定されたデルタ X 値で作成されています。[Set Output Parameter]要素は、L1 から勾配値を取得する API コールを使用しています。この後、別のサブアセンブリが、入力パラメータとしての勾配値を参照することができます。



[Define Variable]

パラメータの値または計算式を指定して、後続の計算式の変数で再利用します。

プロパティ

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

[Variable]	
名前	変数の名前を指定します。
[Variable Type]	次の変数のタイプを指定します。 Integer Double String Yes/No Side Superelevation
[Default]	ジオメトリ要素がこの変数を参照すると適用される値を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Miscellaneous]	
[Comment]	変数の注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

例

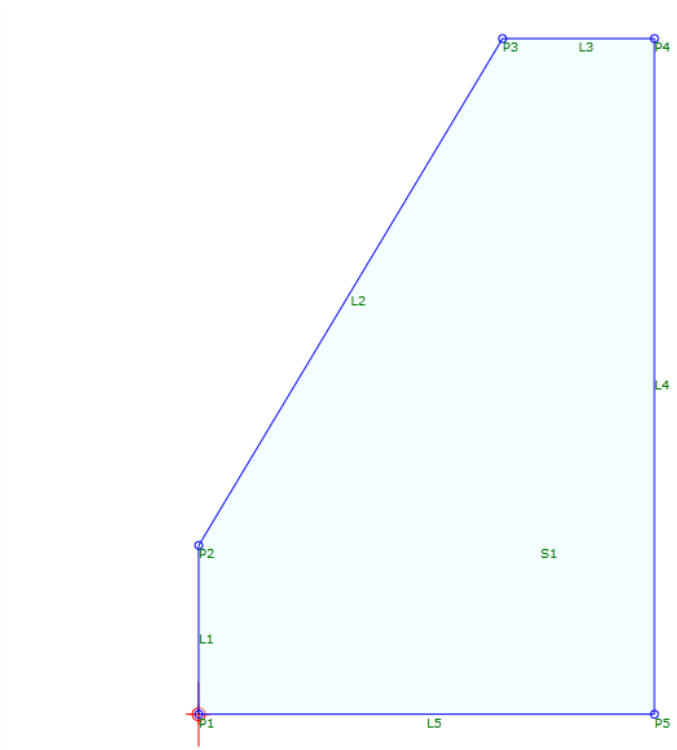
ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Define Variable Example.pkt

この例は、単純な縁石を示しています。

- [Height]変数は 5 に設定されています。
- [Width]変数は 3 に設定されています。
- P2 は、P1 から、[Height]の値を 3 で割った[Delta Y]値位置に描画されます。
- P3 は、P2 から、[Width]の[Delta X]値と[Height]の[Delta Y]値位置に描画されます。
- P4 は、P3 から、[Width]を 2 で割った[Delta X]値位置に描画されます。
- P5 は、P4 から、負の[Height]の[Delta Y]値に P2 の負の Y 値を加算した位置に描画されます。
- このシェイプは L5 により閉じられて、シェイプが追加されています。

注: この例の場合、条件をテストするには、ターゲット サーフェスの[Preview Value]を変更します。



[Set Variable Value]

既に定義済みの変数に値を割り当てます。

プロパティ

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

[General]	
名前	フローチャートで既に定義されている変数を指定します。
[Variable Value]	変数に使用する値を指定します。 [...]をクリックすると[Expression Editor]が表示され、値を入力または計算することができます。
[Miscellaneous]	
[Comment]	変数の注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

例

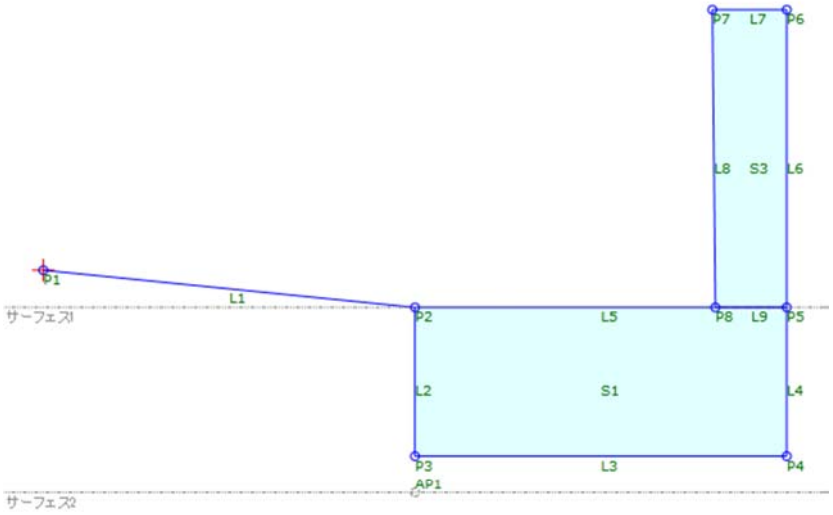
ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

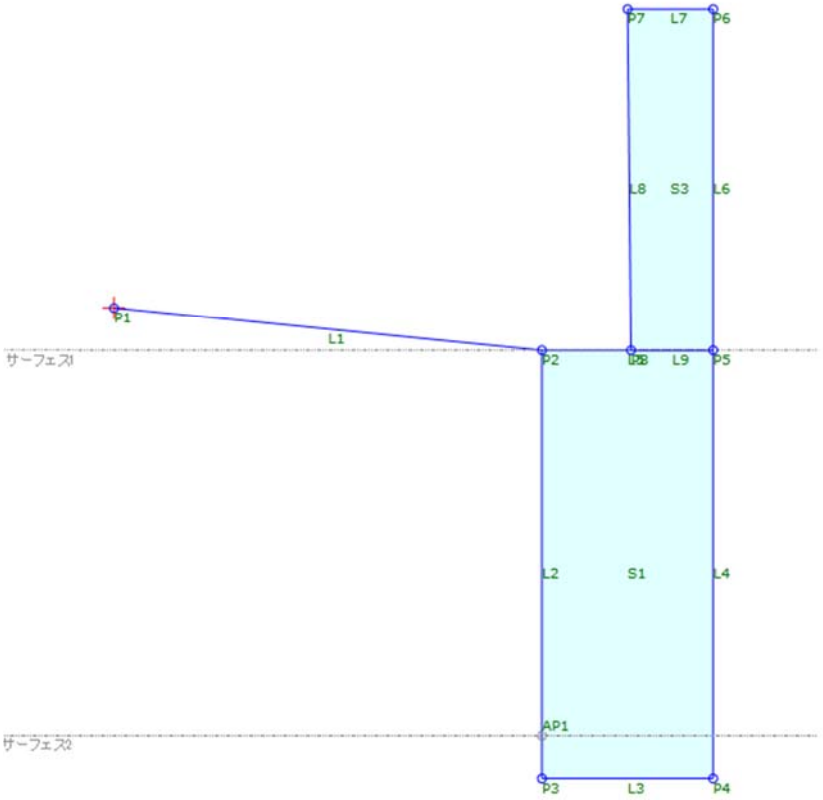
Set Variable Value Example.pkt

この例では、変数は擁壁フッタの高さと幅を定義するために使用されています。フッタの高さと幅は、2 つのターゲット サーフェス間の距離によって変化します。

- [Height]と [Width]の変数が定義されています。
- [Decision]では、P2 からサーフェス 2 までの距離を決定する式が使用されています。
- 距離が 3 より大きいか小さいかによって、[Height]と [Width]の[Variable Value]は 2 つの方法のいずれかに設定されます。
- [Footer]シーケンスのポイントは、フッタ ジオメトリの作成に適した [Height]と [Width]の値を適用します。

注: この例の場合、条件をテストするには、サーフェス 2 の[Preview Value]を変更します。





[Set Mark Point]

他のサブアセンブリが参照したり、リンクすることができるポイントを指定します。

プロパティ

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

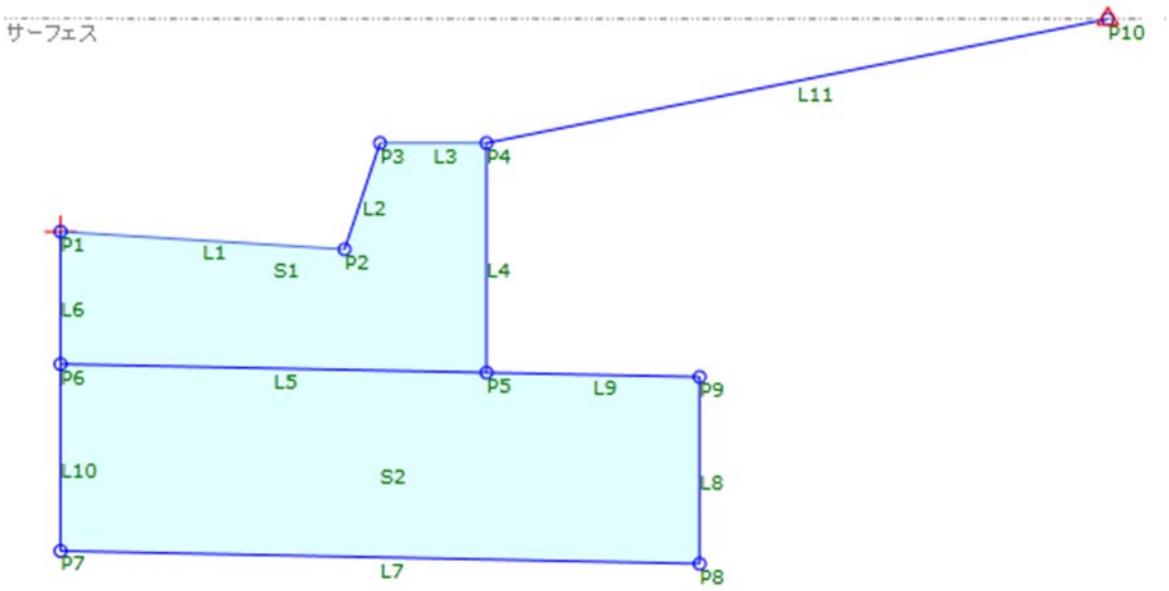
[General]	
[Point Name]	サブアセンブリに既に定義されている ポイントを指定します。
[Mark Name]	マークされたポイントの名前を指定します。[Mark Name]は、このマーク ポイントを参照したり、このポイントにリンクすることができるサブアセンブリのプロパティに入力されます。
[Miscellaneous]	
[Comment]	マーク ポイントの注記を指定します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Set Mark Point Example.pkt

この例では、 [Set Mark Point]は、P10 とサーフェスとの交点をマークしています。他のサブアセンブリは、その[Marked Point Name]プロパティに[Mark Name] (CurbDaylight)が指定されている場合には、このポイントを参照したり、このポイントにリンクすることができます。



[Report Message]

指定された状況時に、AutoCAD Civil 3D イベント ビューアにエラーメッセージを生成します。

プロパティ

[プロパティ]パネルで、次のパラメータを指定します。

[General]	
[Message]	AutoCAD Civil 3D イベント ビューアの[説明]列に表示されるエラー メッセージを指定します。
[Error Level]	エラーのタイプを指定します。 情報 警告 エラー
[Miscellaneous]	
[Comment]	メッセージの注記を示します。コメントは、[Preview]パネルに表示することができます。

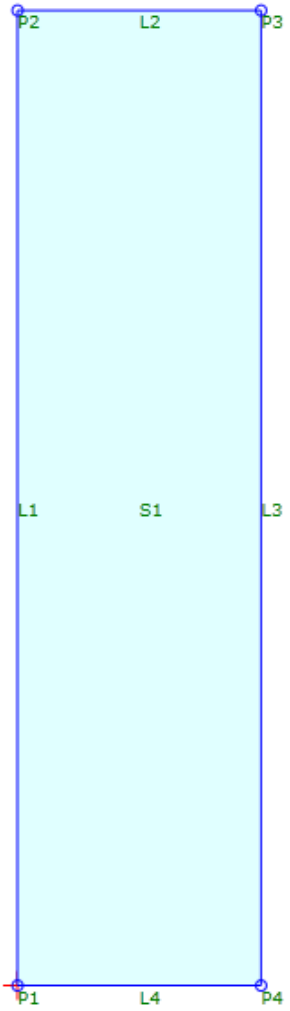
例

ジオメトリ要素の使い方を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Report Message Example.pkt

この例では、シェイプをユーザが指定した高さに描くことができます。

- [Height]入力パラメータを使用して、シェイプの高さを定義します。
- [Decision]により高さがチェックされ、10 以下かどうかが決定されます。
- 高さが 10 以下の場合、ジオメトリは [ユーザー指定の高さ]に描かれます。
- 高さが 10 より大きい場合、[Report Message]が AutoCAD Civil 3D イベント ビューアにメッセージを送信し、シェイプは [User-Specified Height]に表示されます。



入力パラメータの列挙グループ

[Define Enumeration]ダイアログ ボックスでは、入力パラメータに対して 1 セットの選択可能な標準を定義することができます。

列挙グループを定義するには

1. メニュー バーka から、[View] ➤[Define Enumeration]を選択します。
2. [Define Enumeration]ダイアログ ボックスの[Enum Group]領域で、[CreateEnumGroup]をクリックします。
3. 列挙グループの名前を入力します。
グループ名を数値で始めたり、スペースや特殊文字を含めることはできません。
4. [Enum Item]領域で、[CreateEnumItem]をクリックします。
5. 列挙項目の名前を入力します。
項目名を数値で始めたり、スペースや特殊文字を含めることはできません。
6. 必要に応じて、[Display name]を指定します。
[Display name]は、AutoCAD Civil 3D で表示される項目名です。既定では、[Display name]は[列挙項目]の名前と同じになりますが、一意の[Display name]を指定することができます。
表示名を数値で始めたり、スペースや特殊文字を含めることはできません。
7. 手順 4 から 6 までを繰り返して、必要に応じてさらに列挙項目を作成します。
8. [OK]をクリックします。

サブアセンブリに列挙グループを適用するには

1. [Input/Output Parameters]タブで、入力パラメータを作成します。
2. 入力パラメータの次の項目を定義します。
- **[Name]**: パラメータの一意の名前を指定します。
- **[Type]**: 作成した列挙グループを選択します。
- **[Direction]**: [Input]を選択します。
- **[Default Value]**: 既定で適用する列挙項目を指定します。

3. [Flowchart]に [Switch]を追加します。
4. スイッチ プロパティで、[Expression]に手順 2 で定義した入力パラメータの名前を入力し、その後に.Value と続けます。
たとえば、入力パラメータ名が CurbType である場合は、CurbType.Value と入力します。

列挙入力パラメータをテストする

ジオメトリが完成すると、それぞれの列挙項目がサブアセンブリ ジオメトリにどのように影響するかをテストします。

[Input/Output Parameters]タブで、作成した列挙グループの既定値を変更します。

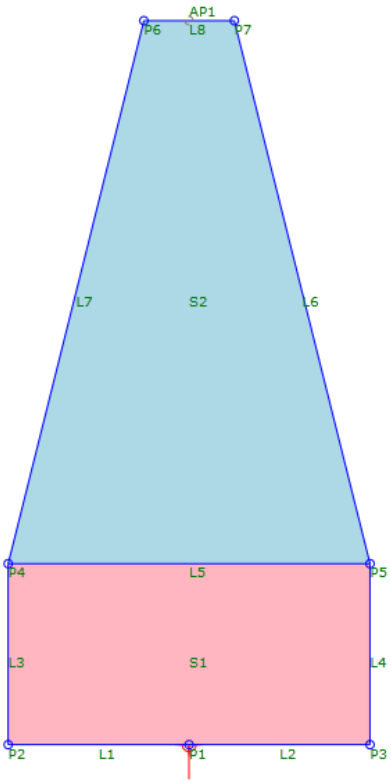
列挙の例

列挙の例を表示するには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

Enumeration Example.pkt

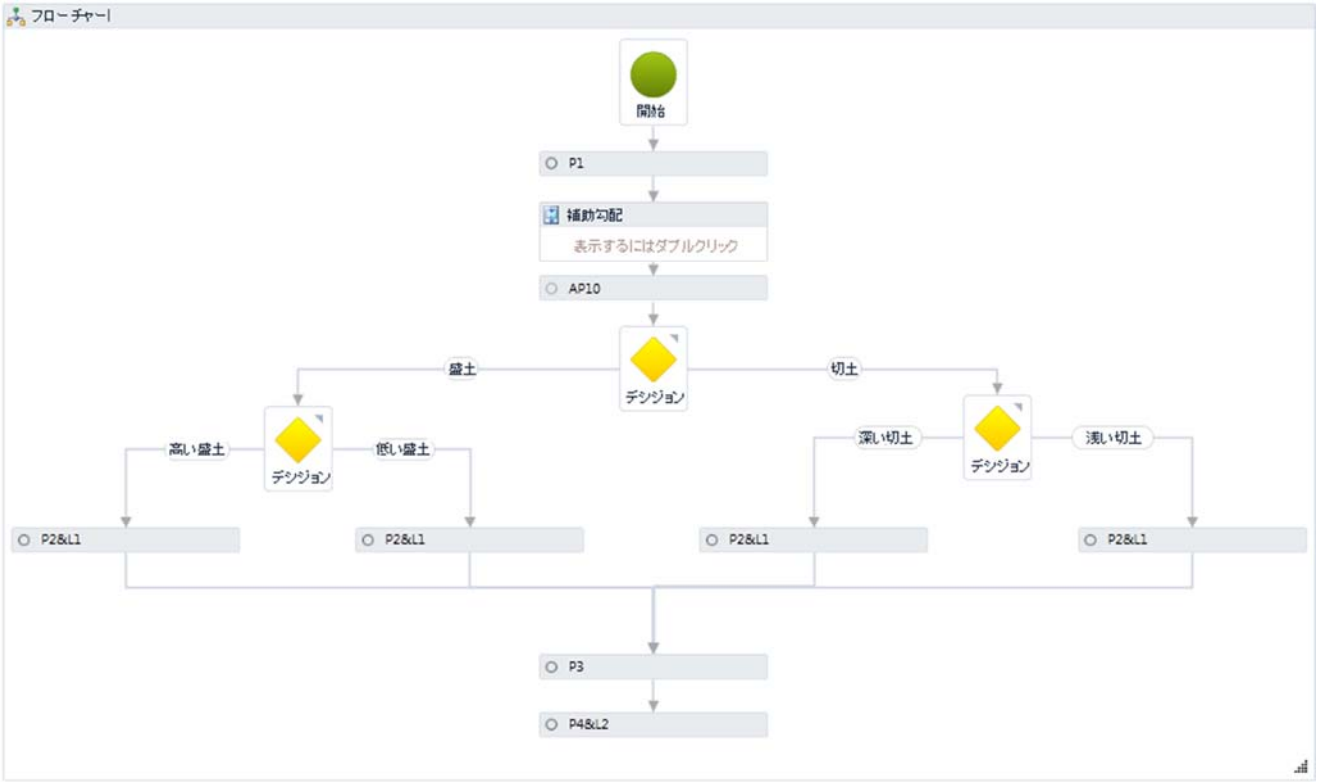
このサンプル PKT には、バリアを表すサブアセンブリが含まれています。

- [Input/Output Parameters]タブでは、[Barrier]パラメータに列挙グループ(BarrierType)が使用されています。
- サブアセンブリには、4 つの標準バリア タイプからの選択を可能にする [Switch]が含まれています。バリア タイプは、[BarierType]パラメータの[Default Value]によってコントロールされています。
- 4 つの シーケンスそれぞれで、変数値が使用されて、バリア タイプそれぞれのパラメータ値が定義されています。
- [Geometry]シーケンスには、ジオメトリを構成するポイント、リンク、およびシェイプが含まれています。これらのポイントそれぞれのジオメトリは、[Height and Width Variables]シーケンスで定義されている変数を参照しています。



フローチャート

フローチャートは、サブアセンブリ ジオメトリを定義するエレメントを編成するために使用します。



ジオメトリ要素を追加する

サブアセンブリにジオメトリ要素を追加します。

ジオメトリ要素を追加するには、ツール ボックスから[Flowchart]にジオメトリ要素をドラッグ アンド ドロップします。

注: 要素のプロパティが定義されていない場合、フローチャートの要素に が表示されます。要素は、まだ定義されていないプロパティを持っている場合や原点から接続解除されている場合は、[Preview]パネル内には描画されません。

ジオメトリ要素を再配置する

フローチャート内でジオメトリ要素を移動します。

目的:	操作方法:
ジオメトリ要素の位置を変更する	ジオメトリ要素を新しい位置にドラッグします。
要素のリンク状態を変更する	適切な矢印を選択し、その矢印を目的の要素までドラッグします。
ある要素から別の要素への矢印を作成する	最初の要素にカーソルを合わせます。ハンドルの 1 つをクリックし、矢印を 2 番目の要素までドラッグします。

ジオメトリ要素のプロパティとプレビューを表示する

ジオメトリ要素を同時に複数のパネルで見ることができます。

フローチャートでジオメトリ要素を選択すると、要素がフローチャートと[Preview]パネルの両方でハイライト表示され、そのプロパティが[プロパティ]パネルに表示されます。

フローチャートで要素を編成する

ジオメトリ要素の##編成ツールを使用して、フローチャートを見やすくします。
フローチャートは次のようないくつかの方法で編成することができます。

- 各ジオメトリ要素に名前を付けて、識別しやすくする。要素の名前を変更するには、フローチャートでその名前をクリックします。
- 連続する要素をまとめて [Sequence]にグループ化する。
- フローチャートを [Flowchart]内にネストする。
-

ネストされた要素間をナビゲートする

フローチャートの他の要素内にネストされている要素間をナビゲートできます。
ジオメトリ要素は、フローチャートまたはシーケンス内でネストすることができます。

目的:	操作方法:
ネストされたフローチャートまたはシーケンスの内容を見る	フローチャートの要素をダブルクリックします。
親要素に戻る	[Flowchart]パネルの左上にあるリンクを使用します。

フローチャートに拡大ズームまたは縮小ズームする

[Flowchart]パネルの一番下にあるコントロールを使用して、フローチャートの表示を変更します。

クリック:	そのためには、次の手順を行います。
	ズーム レベルを 100% にリセットします。
	ズーム レベルを指定します。
	フローチャートのコンテンツを[Flowchart]パネル全体に収まるようにします。
	フローチャート全体のナビゲーション可能なサムネイル ビューである[概要]パネルを表示します。

[プロパティ]パネル

[プロパティ]パネルを使用して、各ジオメトリ要素を定義するパラメータを指定します。
特定のジオメトリ要素で使用可能なプロパティを確認するには、ジオメトリ要素のヘルプ トピックを参照してください。

[Preview]パネル

[Preview]パネルを使用して、構成中のサブアセンブリ ジオメトリのグラフィカル表現を見ます。

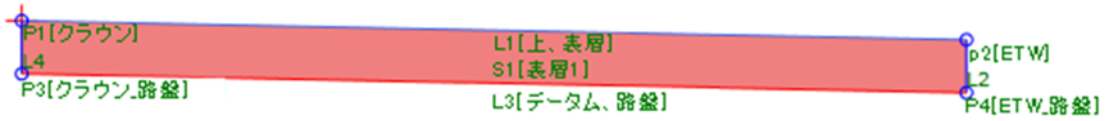
画面移動およびズーム

目的:	操作方法:
画面移動	マウス ホイールをクリックしたままドラッグします。
ズーム	マウス ホイールをスクロールします。
サブアセンブリの範囲にズームする	[Fit to Screen]をクリックします。

コードとコメントを表示する

[Preview]パネルには、[プロパティ]パレットで割り当てたコードとコメントを表示することができます。

表示するには:	操作方法:
コード	[Codes]ボックスを選択します。
コメント	[Comment]ボックスを選択します。



プレビュー モード

[Preview]パネルには、2 つのジオメトリ プレビュー モードがあります。

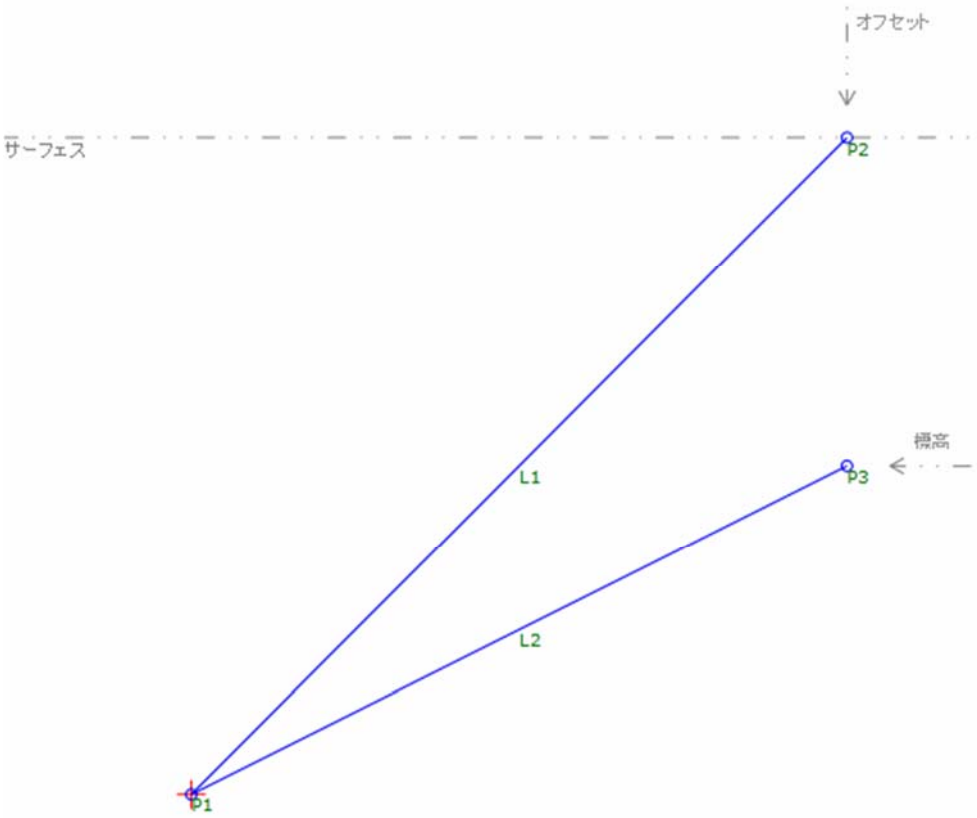
- **[Roadway Mode]**: このモードはコリドーの作成に使用します。[Roadway Mode]では、サブアセンブリに対して定義されたターゲット パラメータを使用して作成されるジオメトリのプレビューが表示されます。これが、既定のプレビュー モードです。
- **[Layout Mode]**: このモードは、アセンブリの作成に使用します。[Layout Mode]では、ターゲット パラメータは表示されず、サブアセンブリ ジオメトリは、値(通常はターゲット パラメータが優先される)を使用して作成されます。

ターゲット パラメータを使用してサブアセンブリの動作をテストする

ターゲット パラメータを割り当てると、[Preview]パネルには、原点を基準とした位置が表示されます。
ジオメトリ要素がターゲット パラメータを参照する場合は、ターゲットが変化するとサブアセンブリがどのように反応するかをテストするには、パラメータをドラッグします。
注: ターゲット パラメータ線分は、最も近い 0.1 刻みの位置にスナップします。さらに正確に配置するためには、[Target Parameters]タブで[Preview Value]に値を入力します。

[settings and parameters]パネル

[Settings and Parameters]パネルを使用して、[Preview]パネルがサブアセンブリを表示する方法に影響するパラメータを定義したり、サブアセンブリをコリドー モデルに挿入するときに指定する必要があるパラメータを定義します。



[Packet Settings]タブ

サブアセンブリを定義するための名前、説明、ヘルプ ファイル、イメージを追加できます。

[Subassembly Name]	AutoCAD Civil 3D の[Tool Palette]に表示されるサブアセンブリ名を指定します。 注: サブアセンブリ名にスペースを含めることはできません。
[Description]	サブアセンブリの説明を指定します。
[Help File]	サブアセンブリとともに含めるヘルプ ファイルを指定します。ヘルプ ファイルでは、入力、出力、およびターゲットのパラメータだけでなく、サブアセンブリに割り当てるコードも記述する必要があります。
[Image]	AutoCAD Civil 3D の[Tool Palette]に表示されるサブアセンブリ イメージを指定します。

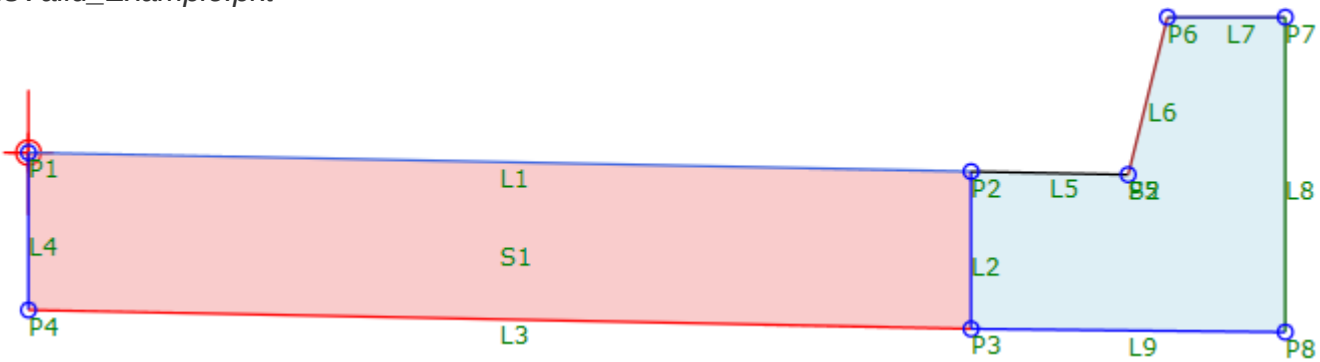
[Input/Output Parameters]タブ
[Target Parameters]タブ

サブアセンブリの標高、オフセット、サーフェスのターゲット パラメータを定義します。
ターゲット パラメータを作成するには、*[Create Input Parameter]*をクリックします。
テーブルを使用して次のパラメータを定義します。

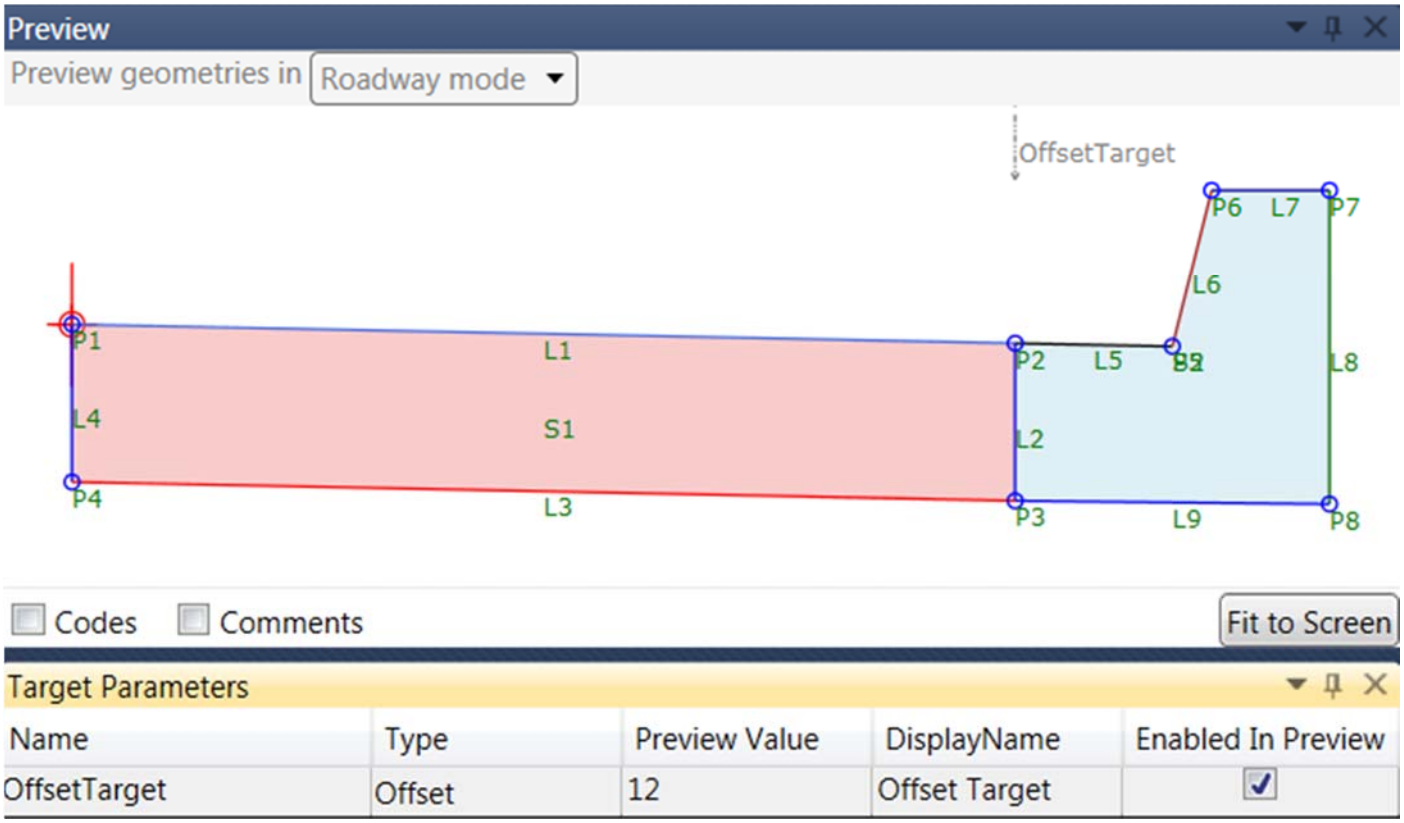
[Name]	ターゲット パラメータの名前を指定します。名前の先頭が数字であってはならず、名前にスペースや特殊文字を使用することはできません。
[Type]	次のターゲット パラメータを指定します。 Elevation Offset Surface
[Preview Value]	ターゲット パラメータが、原点を基準にして、[Preview] パネルに描かれる場所を指定します。
[Display Name]	パラメータ名を指定します。ここで指定したとおりの名前が、AutoCAD Civil 3D の[プロパティ]パレットに表示されます。[Display name]は、数字で始めることはできません。
[Enabled In Preview]	プレビュー パネルでターゲット パラメータが有効であることを指定します。指定したターゲットが見つからないときにサブアセンブリがどのように反応するかをテストするには、チェック ボックスをオフにします。 注: この効果を表示するには、プレビュー パネルを[Roadway Mode]に設定します。 注: これは、IsValid 関数を適用したサブアセンブリのテストに役立ちます。チェック ボックスをオフにすると、ターゲットが見つからないときにサブアセンブリがどのように反応するかを確認することができます。

例

オフセット ターゲットと共に IsValid 関数を使用したサブアセンブリの例を見るには、次のサンプル PKT ファイルを開いてください。
IsValid_Example.pkt



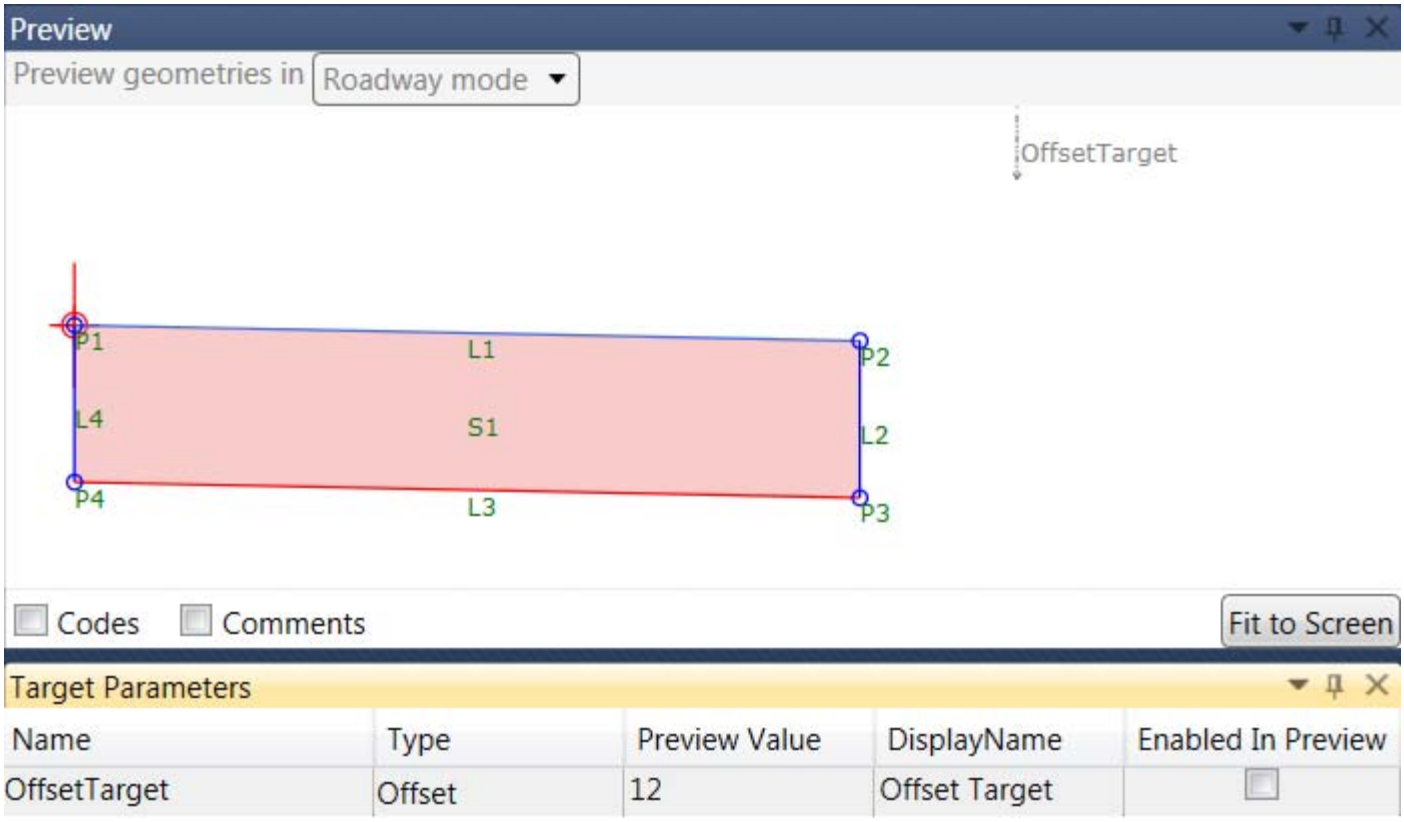
この例では、車線および縁石と側溝が示されています。縁石および側溝の部分は、Curb という名前のシーケンスで定義されます。このサブ アセンブリは、オフセット ターゲットが見つかった場合にのみ Crub シーケンスが適用されるように定義されています。
このサブアセンブリには、条件 OffsetTarget.IsValid で定義された「条件判断」があります。オフセット ターゲットが見つかった場合、Curb シーケンスが適用されます。オフセット ターゲットが見つからなかった場合、Curb シーケンスは適用されず、車線はサブアセンブリで定義されている幅(P2 に定義された[デルタ X]の値)を使用して描かれます。AutoCAD Civil 3D でサブアセンブリを使用したときに車線の幅を修正できるよう、入力パラメータによって車線の幅も定義されます。
サブアセンブリには、[Target Parameters]タブで定義される OffsetTarget パラメータもあります。プレビュー パネルを[Roadway Mode]に設定している場合、[Enabled In Preview]チェック ボックスをオンにすることによって、次のように、オフセット ターゲットが見つかった場合のアブアセンブリの反応を確認することができます。



Target Parameters

Name	Type	Preview Value	DisplayName	Enabled In Preview
OffsetTarget	Offset	12	Offset Target	☑

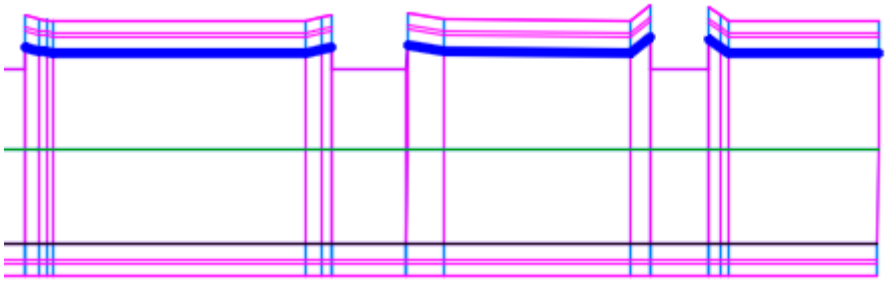
[Enabled In Preview]チェック ボックスをオフにすることにより、次の図のように、オフセット ターゲットが見つからなかった場合のサブアセンブリの反応を確認することができます。この場合、車線の幅は、サブアセンブリで定義された幅を使用するように変更されます。



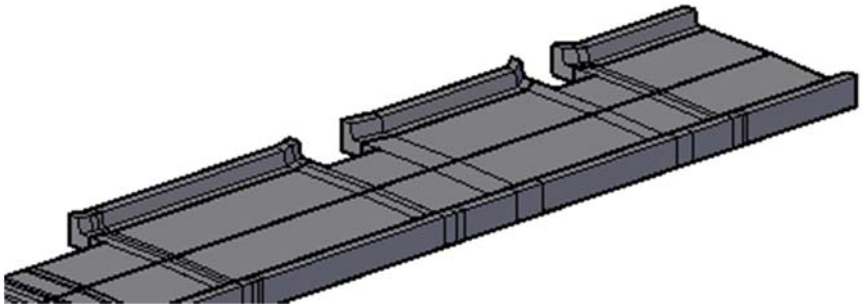
Target Parameters

Name	Type	Preview Value	DisplayName	Enabled In Preview
OffsetTarget	Offset	12	Offset Target	☐

次の図に、このサブアセンブリを使用して AutoCAD Civil 3D で作成したコリドーの一部を示します。濃い青の線は、オフセット ターゲットを表します。オフセット ターゲットが見つからなかった場所には、サブアセンブリの縁石と側溝は適用されません。



次の図に、AutoCAD Civil 3D で[コリドー ソリッドを抽出]コマンドを使用した後のコリドーの一部の 3D ビューを示します。



サブアセンブリをコリドー モデルで使用するときに指定することができるパラメータを定義します。
プロパティが入力パラメータとして定義されていると、ユーザは既定値をそのまま使用したり、設計に応じてカスタム値を入力することができます。
注: 既定の[Side]パラメータは削除できません。[Side]パラメータの[Default Value]は[右]です。

名前	パラメータのユーザ定義名を指定します。名前を数値で始めたり、スペースや特殊文字を含めることはできません。 この名前をポイント ジオメトリ プロパティに数値の代わりに入力することができます。これにより、ユーザは、[Default Value]をそのまま使用する、または特定の値を入力することができます。 注: タイプとして横断勾配摺り付けパラメータを選択すると、横断勾配摺り付けパラメータに割り当てられる名前が自動的に生成されます。これらの名前を変更することはできません。
[Type]	次のパラメータのタイプを指定します。 Integer Double String Grade Slope Yes/No Side 次のタイプは、横断勾配擦り付け関連です。 横断勾配擦り付け 横断勾配擦り付け回転軸 勾配方向 潜在基点 注: 横断勾配摺り付けを適用するリンクに対して、[Properties]パネルの[ApplyAOR]チェック ボックスをオンにします。詳細は、「概要 - サブアセンブリの横断勾配摺り付けを定義するには」を参照してください。
[Direction]	現在のパラメータが、入力パラメータと出力パラメータのいずれであるかを指定します。
[Default Value]	サブアセンブリがアセンブリに挿入されるときの既定のパラメータ値を指定します。ユーザは、AutoCAD の[プロパティ]パレット、[Subassembly Parameters]ダイアログ ボックス、または[Assembly Properties]ダイアログ ボックスでこの既定値を変更することができます。

[Display Name]	パラメータ名を指定します。ここで指定したとおりの名前が、AutoCAD Civil 3D の[プロパティ]パレットのツールチップに表示されます。[Display name]は、数字で始めることはできません。
[Description]	パラメータ名の説明を指定します。ここで指定したとおりの説明が、AutoCAD Civil 3D の[プロパティ]パレットのツールチップに表示されます。

概要 - サブアセンブリの横断勾配摺り付けを定義する

サブアセンブリの横断勾配摺り付けを定義するには、[入力/出力パラメータ]タブを使用して、[横断勾配摺り付け回転軸]パラメータ タイプと[横断勾配摺り付け]パラメータ タイプの両方を追加します。横断勾配摺り付けを適用するリンクの[プロパティ]パネルで[ApplyAOR]チェック ボックスをオンにすると、[プレビュー]パネルで横断勾配摺り付けの効果が表示されます([道路モード]の場合)。[横断勾配摺り付け]タブを使用して、[プレビュー]パネルでの横断勾配摺り付け勾配の表示方法を定義します。
横断勾配摺り付けパラメータの値は、Autodesk Subassembly Composer にサブアセンブリを読み込んだ後で調整することができます。コリドーの横断勾配摺り付けの設定に適用可能な適切な車線サブアセンブリを追加すると、コリドー横断ビューで横断勾配摺り付けの効果が表示されます。
例
横断勾配摺り付けを定義する方法の例を見るには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

[Cant]タブ

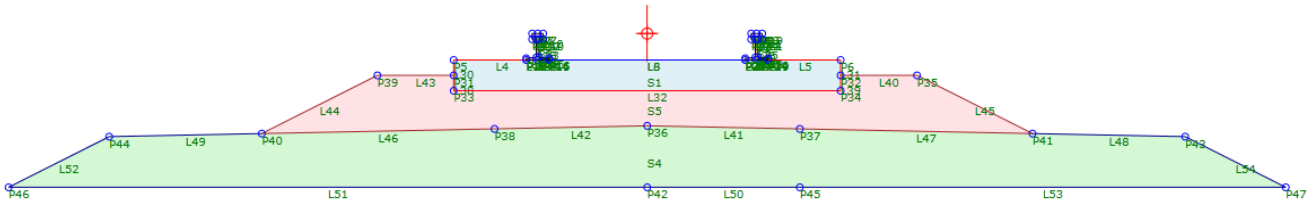
カントが[Preview]パネルに表示される方法を定義します。カントは[Roadway Mode]でプレビューできますが、[Layout Mode]でプレビューすることはできません。
注: [Input/Output Parameters]タブを使用して、サブアセンブリが読み込まれたときに Autodesk Subassembly Composer に読み込むパラメータを追加します。
注: カントを適用するリンクに対して、[Properties]パネルの[ApplyAOR]チェック ボックスをオンにします。
詳細は、「概要 - サブアセンブリのカントを定義する」を参照してください。

[Cant Parameter]	適用するカント基点タイプ、左右の軌道を現すポイント、およびデルタ標高を指定します。 CantPivotType: プレビューで使用する基点タイプが、CenterLine、LeftRail、RightRail のいずれかを指定します。 [LeftRail]: プレビューで左軌道の基点として使用するポイントを指定します。 [LeftRailDeltaElevation]: プレビューで左軌道に使用するデルタ標高を指定します。 [RightRail]: プレビューで右軌道の基点として使用するポイントを指定します。 [RightRailDeltaElevation]: プレビューで右軌道に使用するデルタ標高を指定します。 注: • CantPivotType が CenterLine に設定されている場合、LeftRailDeltaElevation および RightRailDeltaElevation パラメータは反対の値になります。 • CantPivotType が LeftRail に設定されている場合、LeftRailDeltaElevation は 0 になります。 • CantPivotType が RightRail に設定されている場合、RightRailDeltaElevation は 0 になります。
[Preview Value]	パラメータを[Preview]パネルに表示するときに使用する値を指定します。

概要 - サブアセンブリのカントを定義する

軌道サブアセンブリのカントは、[カント]タブのカント パラメータを定義することで定義できます。[LeftRail]と[RightRail]パラメータを定義すると、Subassembly Composer によりサブアセンブリが軌道アセンブリとして扱われ、カント値が適用されます。カントを適用するリンクの[プロパティ]パネルで[ApplyAOR]チェック ボックスをオンにすると、[プレビュー]パネルでカントの効果が表示されます([道路モード]の場合)。

カントが正しく計算されるようにするためには、[プレビュー]パネルに表示される原点(で示される)が、次の図に示すように、左側軌道の一番上のポイントと右側軌道の一番上のポイントとの中心にあることを確認します。



軌道サブアセンブリを Autodesk Subassembly Composer に読み込んで、コリドー横断ビューでカント効果を確認することができます。カント パラメータの値は、Autodesk Subassembly Composer にサブアセンブリを読み込んだ後で調整することができます。カントが正しく計算されるようにするためには、軌道線形プロパティの軌間の値が軌道サブアセンブリの実際の軌間と等しいことを確認します。

例

カントを定義する方法の例を見るには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。

[Event Viewer]タブ

サブアセンブリ ジオメトリの問題が記述されたメッセージが表示されます。

[Event Viewer]タブは、AutoCAD Civil 3D のイベント ビューアに似ています。Autodesk Subassembly Composer でサブアセンブリが構築されるときに、サブアセンブリに関するエラー、警告、情報メッセージがイベント ビューアにポストされます。イベント ビューアのメッセージは、AutoCAD Civil 3D イベント ビューアにはパブリッシュされません。AutoCAD Civil 3D イベントビューアにメッセージをパブリッシュするには、[Report Message]要素を使用してメッセージを作成します。

[Type]	メッセージのカテゴリを指定します。 エラー 警告 情報
[Activity]	エラーの原因となっているジオメトリ要素を指定します。
[Description]	メッセージの詳細を指定します。

プロパティ データを入力または計算する方法

さまざまな方法を使用してプロパティ データを入力、計算します。
ジオメトリ要素をフローチャートに配置する場合、そのプロパティは、パラメータの指定および座標データの入力によって定義されている必要があります。
[プロパティ]パネルで座標データを入力するには、いくつかの方法があります。

実数

該当する[プロパティ]フィールドに正または負の値を入力します。

サンプル PKT ファイル	*Real Numbers Example.PKT*
サンプル PKT の説明	この例では、すべてのポイント プロパティの値は、実数で入力されました。

入力パラメータ

サブアセンブリがコリドー モデルで使用される場合に指定できるパラメータを定義します。

サンプル PKT ファイル	*Input Parameters Example.PKT*
サンプル PKT の説明	この例では、入力パラメータを使用して、オブジェクトの深さ、幅、および勾配を定義します。
詳細を参照	[Input/Output Parameters]タブ

変数を定義する

パラメータの値または計算式を指定し、後続の計算で変数に再利用します。

サンプル PKT ファイル	*Define Variable Example.PKT*
サンプル PKT の説明	この例では、変数を使用して、オブジェクトの高さと幅を定義します。高さと幅の値は固定されます。
詳細を参照	変数を定義する

変数の値を設定する

以前に定義した変数に値を割り当てます。

サンプル PKT ファイル	*Set Variable Value Example.PKT*
サンプル PKT の説明	この例では、変数を使用して、擁壁フッタの高さと幅を定義します。フッタの高さと幅は、2 つのターゲット サーフェス間の距離に応じて変化します。
詳細を参照	変数の値を設定する

式

数式を使用して値を計算します。

サンプル PKT ファイル	*Expression Examples.PKT*
サンプル PKT の説明	この例では、長方形は各種の要因に従って様々な高さおよび幅で描かれます。
詳細を参照	[式]

API 関数

API 関数を使用して、他のジオメトリ要素からデータを取得します。

サンプル PKT ファイル	*API Function Examples.PKT*
サンプル PKT の説明	この例では、スイッチと API 関数を使用します。2 つのポイント間の距離に応じて、異なる勾配が適用されます。
詳細を参照	API 関数

列挙

選択可能な標準のセットを定義します。

サンプル PKT ファイル	*Enumeration Example.PKT*
サンプル PKT の説明	この例では、4 つの標準的な縁石タイプから選択できるスイッチを使用します。
詳細を参照	[列挙]

データ入力と計算方法を組み合わせる

複数の入力方法を組み合わせて、値を取得または計算します。
たとえば、式の中で変数と API 関数を使用します。

概要 - 式

X/Y 位置、勾配、標高のような情報を変換するために数式を使用することができます。式を使用して、計算式の結果に基づいてプロパティを設定することができます。
式は、さまざまなジオメトリ要素のプロパティで使用できます。
式は、[プロパティ]パネルで入力します。プロパティで式が使用できるときは、プロパティに[...]ボタンが表示されます。[...]ボタンをクリックすると、[Expression Editor]ウィンドウが開きます。

関数と演算子

標準の MSDN の数学関数を使用して式を組み立てます。
MSDN Math クラス .NET フレームワークは、三角関数、対数関数、その他の一般的な数学関数の定数と静的方法を提供します。

API 関数

Autodesk Subassembly Composer .NET API クラスを使用して、Autodesk Subassembly Composer の機能を拡張します。
このセクションでは、Autodesk Subassembly Composer に表示される API クラスのみの詳細を一覧表示しています。Autodesk Subassembly Composer .NET API を使用する方法については、『API 開発者用ガイド』および『API リファレンスガイド』を参照してください。

P1 (AP1)クラス

P1 から P1000 は、サブアセンブリ ポイントとして予約されています。AP1 から AP1000 は、補助ポイントを表すために使用できます。

関数名	説明	コメント
X	サブアセンブリの原点を基準にしたポイントの水平位置を取得します。	例: P1.X サブアセンブリのサイドが右で、P1 が原点の右側にある場合、P1.X は正になります。 サブアセンブリのサイドが左で、P1 が原点の左側にある場合、P1.X は正になります。
Y	サブアセンブリの原点を基準にしたポイントの垂直位置を取得します。	
Offset	基線を基準にしたポイントのオフセット位置を取得します。	サブアセンブリがオフセット基線にアタッチされている場合、オフセット値はオフセット基線に相対的です。
Elevation	0.0 を基準にしたポイントの高度を取得します。	
DistanceTo("point")	別のポイントまでの距離を取得します。	例: P1.DistanceTo("P2") または P1.DistanceTo(L1.StartPoint)
SlopeTo("ポイント")	別のポイントへの勾配を取得します。	例: P1.SlopeTo("P2") または P1.SlopeTo(L1.StartPoint)
IsValid	ターゲットが割り当てられて使用が有効かどうかを決定します。	
DistanceToSurface(サーフェス ターゲット)	サーフェス ターゲットまでの垂直方向の距離を取得します。	例: P1.DistanceToSurface(ExistingSurface)>0. P1 がサーフェスの上にある場合、正の値が返されます。 P1 がサーフェスの下にある場合、負の値が返されます。

L1(AL1)クラス

L1 から L1000 は、サブアセンブリ リンクとして予約されています。AL1 から AL1000 は、補助リンクを表すために使用できます。

関数名	説明	コメント
Slope	リンクの勾配を取得します。	リンクが上方向の場合、勾配は正になります。
Length	絶対長さを取得します。	常に正の値が返されます。
Xlength	リンクの水平方向の長さを取得します。	常に正の値が返されます。
Ylength	リンクの垂直方向の長さを取得します。	常に正の値が返されます。
StartPoint	リンクの始点を取得します。	例: 始点の X 座標を取得するには、 L1.StartPoint.X
EndPoint	リンクの終点を取得します。	
MaxY	リンクのポイントからの最大 Y 標高を取得します。	
MinY	リンクのポイントからの最小 Y 標高を取得します。	
MaxInterceptY(slope)	指定されたリンクのポイントの最も高い交点を、他のリンクの始点に適用します。	Y 方向の標高は、原点が基準です。 これは、切削/オーバーレイの限界深さを検出するために、道路修繕サブアセンブリで使用します。
MinInterceptY(slope)	指定されたリンクのポイントの最も低い交点を、他のリンクの始点に適用します。	
LinearRegressionSlope	すべての間で最適フィット勾配を検出するために、リンクのポイントで線形回帰を実行します。	これは、既存の舗装の勾配を検出するために、道路修繕サブアセンブリで使用します。 これら両方の線形回帰関数は、線形回帰の標準式に基づいています。
LinearRegressionInterceptY	線形回帰線の Y 値を検出します(リンクの始点で)。	
IsValid	ターゲットが割り当てられ、使用が有効かどうかを決定します。	
HasIntersection(Link2ID as string, ExtendLink1 as bool=false, ExtendLink2 as bool=false)	現在のリンクが別のリンクと交差しているかどうかを決定します。	次の 3 つのパラメータが使用可能です。 Link2ID: 交差するリンクを指定する文字列。引用符で囲んで交差リンク名を入力します。 ExtendLink1: Link 1 を延長するかどうかを指定するブール値。既定値は、False です。 ExtendLink2: Link 2 を延長するかどうかを指定するブール値。既定値は、False です。 例: L1.HasIntersection("L2") L1.HasIntersection("L2",true,true)

SE クラス

関数名	説明	コメント
HasLeftLI	左車線内側横断勾配摺り付け勾配が存在する場合は true を返します。	
HasLeftLO	左車線外側横断勾配摺り付け勾配が存在する場合は true を返します。	
HasLeftSI	左路肩内側横断勾配摺り付け勾配が存在する場合は true を返します。	
HasLeftSO	左路肩外側横断勾配摺り付け勾配が存在する場合は true を返します。	
HasRightLI	右車線内側横断勾配摺り付け勾配が存在する場合は true を返します。	
HasRightLO	右車線外側横断勾配摺り付け勾配が存在する場合は true を返します。	
HasRightSI	右路肩内側横断勾配摺り付け勾配が存在する場合は true を返します。	
HasRightSO	右路肩外側横断勾配摺り付け勾配が存在する場合は true を返します。	
LeftLI	左車線内側横断勾配摺り付け勾配を返します。	
LeftLO	左車線外側横断勾配摺り付け勾配を返します。	
LeftSI	左路肩内側横断勾配摺り付け勾配を返します。	
LeftSO	左路肩外側横断勾配摺り付け勾配を返します。	
RightLI	右車線内側横断勾配摺り付け勾配を返します。	
RightLO	右車線外側横断勾配摺り付け勾配を返します。	
RightSI	右路肩内側横断勾配摺り付け勾配を返します。	
RightSO	右路肩外側横断勾配摺り付け勾配を返します。	

オフセット ターゲット クラス

関数名	説明	コメント
IsValid	ターゲットが割り当てられていて、有効であるかどうかを判断します。	例: OffsetTarget.IsValid 注: IsValid 関数の使用例については、「[Target Parameters]タブ」トピックの「例」を参照してください。
Offset	ターゲットのオフセット値を取得します。	例: OffsetTarget.Offset

標高ターゲット クラス

関数名	説明	コメント
IsValid	ターゲットが割り当てられていて、有効であるかどうかを判断します。	例: ElevationTarget.IsValid
Elevation	ターゲットの標高値を取得します。	例: ElevationTarget.Elevation

サーフェス ターゲット クラス

関数名	説明	コメント
IsValid	ターゲットが割り当てられていて、有効であるかどうかを判断します。	例: SurfaceTarget.isValid

基線クラス

関数名	説明	コメント
Station	基線線形上の現在の測点を取得します。	
Elevation	基線の現在の標高を取得します。	
RegionStart	現在のリージョンの開始測点を取得します。	
RegionEnd	現在のリージョンの終了測点を取得します。	
Grade	現在の測点での基線縦断の勾配を取得します。	
TurnDirection	現在の測点での曲線グループに基づいた回転方向を取得します。	現在の測点で検出された結果により、次の 3 つのいずれかの結果が返されます。 左回転: -1 非曲線上: 0 右回転: 1

列挙型クラス

関数名	説明	コメント
[値]	現在の列挙項目の文字列値を返します。	

SA クラス

このクラスは、すべてのサブアセンブリのステータスをチェックします。

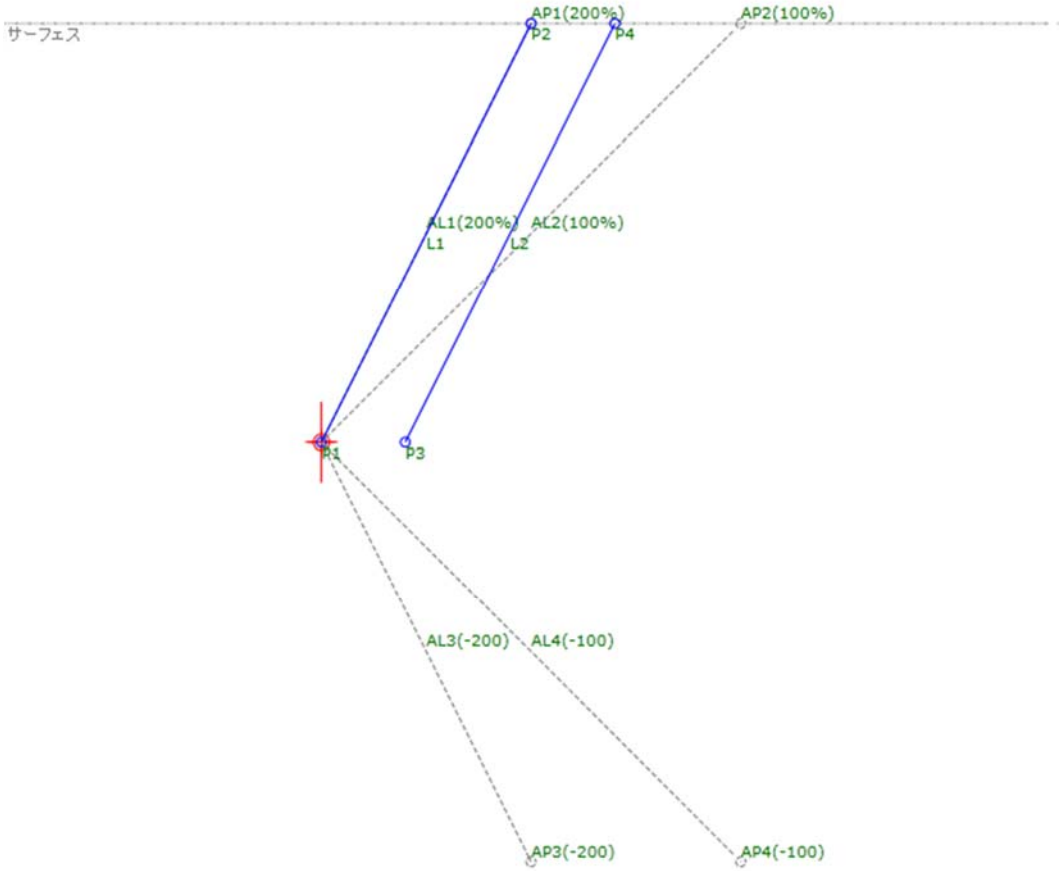
関数名	説明	コメント
IsLayout	現在のプレビュー モードがレイアウト モードの場合、True を返します。	例: SubassemblyName.IsLayout

カント クラス

関数名	説明	コメント
PivotType	現在の曲線に割り当てられている基点設定方法を返します。	現在の測点で検出された結果により、次の 3 つのいずれかの結果が返されます。 -1: 低い側の軌道(左軌道) 0: 中央基線(中心線) 1: 高い側の軌道(右軌道)
LeftRailDeltaElevation	左軌道の標高差を返します。	
RightRailDeltaElevation	右軌道の標高差を返します。	
TrackWidth	線形に割り当てられている軌間を返します。	
IsDefined	線形上でカントが計算済みかどうかを示します。	例: IF(Cant.IsDefined, True, False)

API 関数の例

API 関数を使用して、他のジオメトリ要素からパラメータ値を取得します。
API 関数の例を見るには、次のサンプル PKT ファイルを開きます。
API Function Examples.pkt
次の表で、この例で使用されている各 API 関数について説明します。



要素	API 関数	説明
切土または盛土決定	AP10.Y < P1.Y	AP10 の Y 値が P1 の Y 値未満かどうかをチェックします。 True の場合、[Fill]ケースが使用されます。 False の場合、[Cut]ケースが使用されます。
盛土決定	P1.DistanceToSurface(Surface) > 2	P1 とサーフェス間の距離が 2 より大きいかどうかをチェックします。 True の場合、[High Fill]ケース(-200% でサーフェスへの勾配)が使用されます。 False の場合、[Low Fill]ケース(-100% でサーフェスへの勾配)が使用されます。
切土決定	P1.DistanceToSurface(Surface) > -2	P1 とサーフェス間の距離が -2 よりも大きいかどうかチェックします。 True の場合、[Deep Cut]ケース(100% でサーフェスへの勾配)が使用されます。 False の場合、[Shallow Cut]ケース(200% でサーフェスへの勾配)が使用されます。
P4 勾配	L1.Slope	L1 に対して計算された勾配を適用します。
P4 デルタ Y	P2.Y - P3.Y	前のポイント(P3)からの垂直距離を基準とした Y 値を適用します。