

RADAN Designerとは

3次元ソリッドモデル板金CAD/CAMシステム

radan



目次



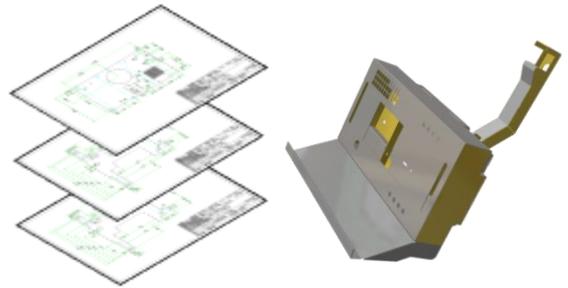
調べたい各項目をクリックすれば、
該当のページにジャンプすることができます。

1. RADN Designerの概念について
2. 3Dデータのインポート/エクスポート
3. 板金展開
4. インポートデータの編集/編集ポイント
5. ダイレクトモデリング
6. ダイレクトモデリング各種操作

1 RADAN Designerとは

1. RADAN Designerとは

RADAN Designerとは、RADAN2021バージョンからリリースされた3Dモジュールの拡張オプションモジュールになります。インポートデータに対しての編集はもちろんコアにパラソリッドを採用し直感的なマウス操作でのモデリングに加え板金展開機能も兼ね備えた板金特化の3Dソフトウェアになります。また、メニューやショートカットコマンドを個々のパソコンごとに設定を行う事ができ自分だけの操作コマンドで自由度が高いモデリングを行って頂く事ができます。



2. データの互換性

RADAN Designerは、3DのコアがRADANと異なるため他社CADの生データとの互換性に長けており、客先データの拡張子に捉われず運用して頂けます。

【基本のインポート拡張子】

- ・ DEF/DWG
- ・ STEP/SAT/IGES/VDA
- ・ ACIS
- ・ PARASOLID
- ・ Autodesk Inventor
- ・ Solid works/Solid Edge



【インポートモジュール(オプション)】

- ・ Siemens NX
- ・ Pro/ENGINEER & PTC cero
- ・ Catia V4
- ・ Catia V5



< 中間ファイルについて >

他社のCADとのデータ受け渡しには、汎用的なデータ形式で行います。下記のようなファイルのことを「中間ファイル」といいます。

■ 2D CAD

- ・ dxf ファイル (一般汎用ファイル) ※推奨
- ・ dwg ファイル (AutoCADベース)

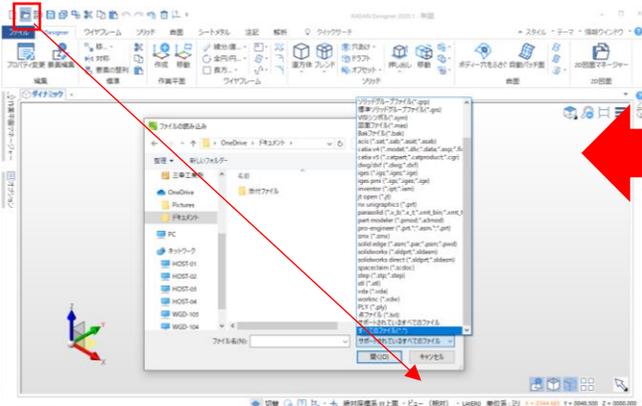
■ 3D CAD

- ・ step ファイル (一般汎用ソリッドモデル) ※推奨
- ・ sat ファイル (ACIS規格ソリッドモデル)
- ・ iges ファイル (一般汎用ワイヤーフレーム及びサーフェスモデル)

2 3Dデータのインポート/エクスポート

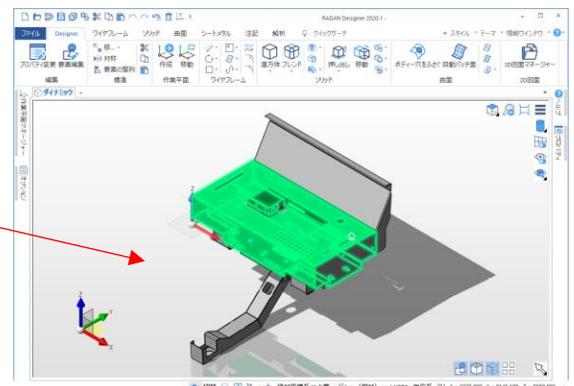
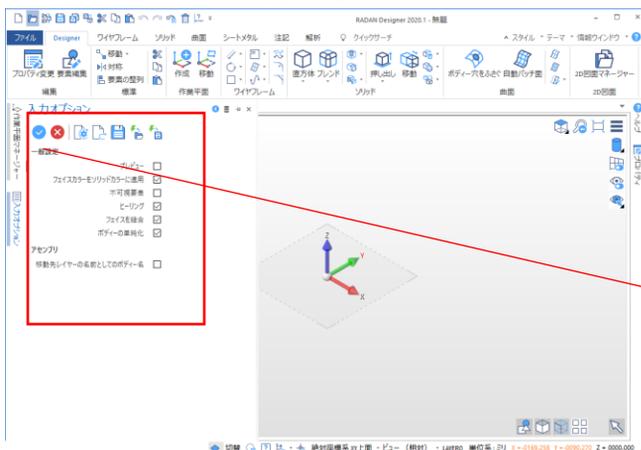
インポート

1.3Dデータのインポートを行う際は、「開く」からサポートされている拡張子をインポートまたは、サポートされている拡張子を画面ヘドラッグする事で、インポートを行う事が可能になります。

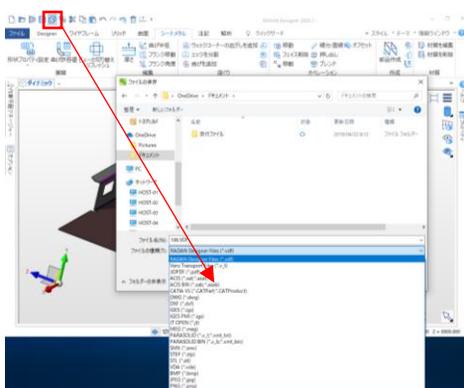


サポートされている
拡張子

2.インポートを行うファイルを選択した場合は、入力オプションウィンドウが表示されるため、「」をクリックでインポートします。または、インポートオプションを選択してインポートを行う事ができます。



エクスポート



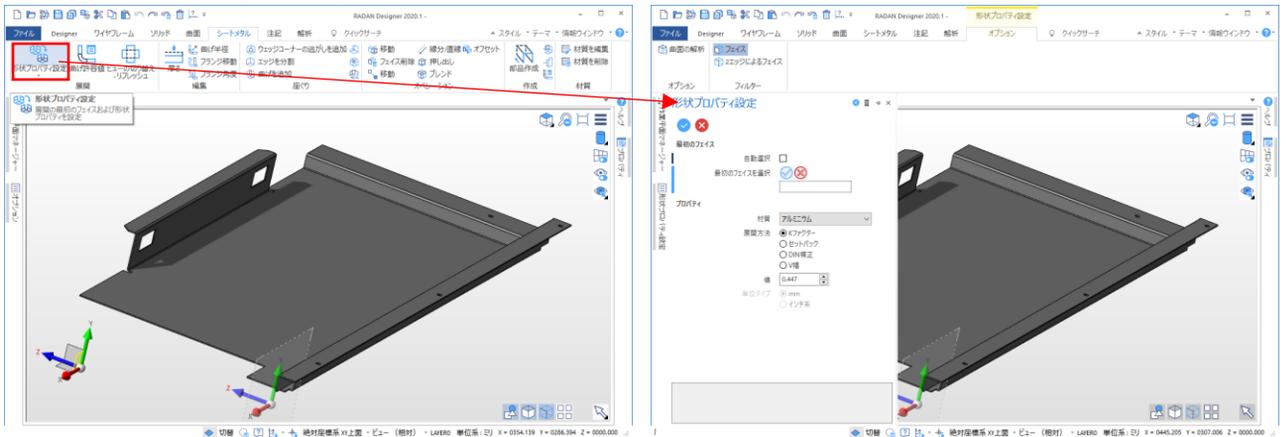
1.「名前を付けて保存」をクリックし、サポートされている拡張子にてエクスポート（保存）を行う事ができます。

※.VDFは、RADAN Designer専用の拡張子になります。

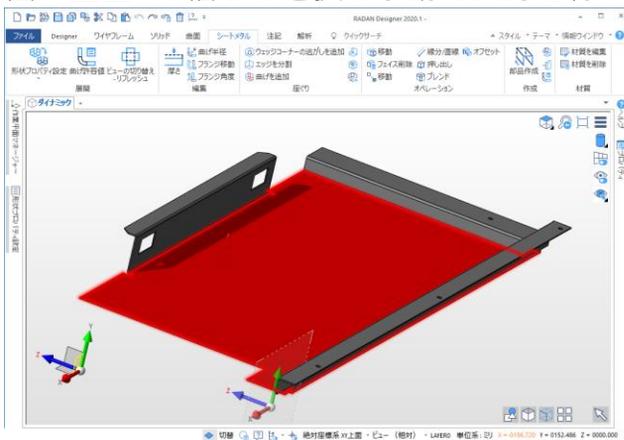
3 インポートデータの編集/板金展開

板金展開

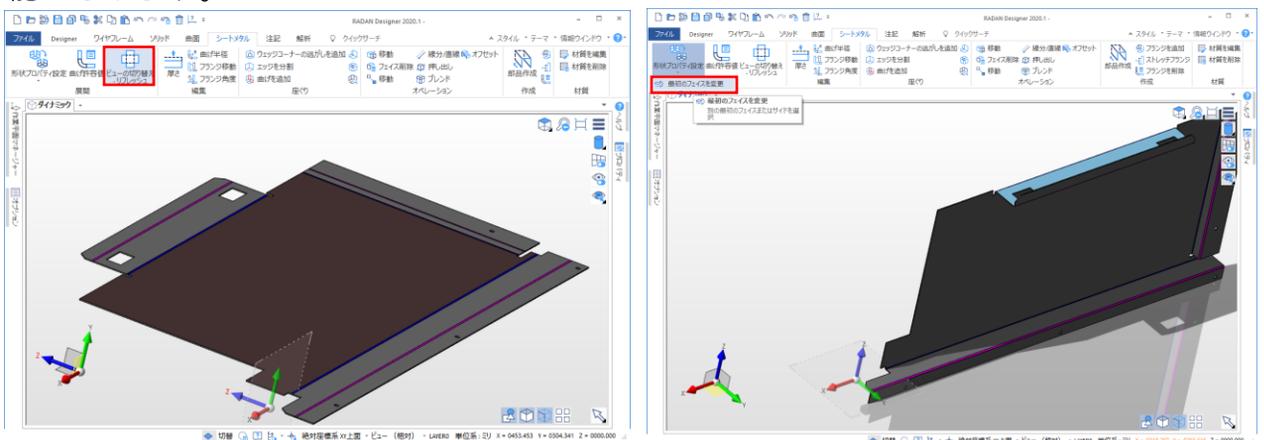
1.3Dデータのインポートを行います。メニューバーの「シートメタル」から、「形状プロパティ設定」を選択します。形状プロパティウィンドウが表示されます。



2.形状プロパティウィンドウでは、展開面を選択する事、伸び値を4パターンから選択して頂けます。Kファクタ（中間軸計算）、90° 伸び値（セットバック）、DIN補正、曲げ金型のV幅から選択し手動で入力を行います。



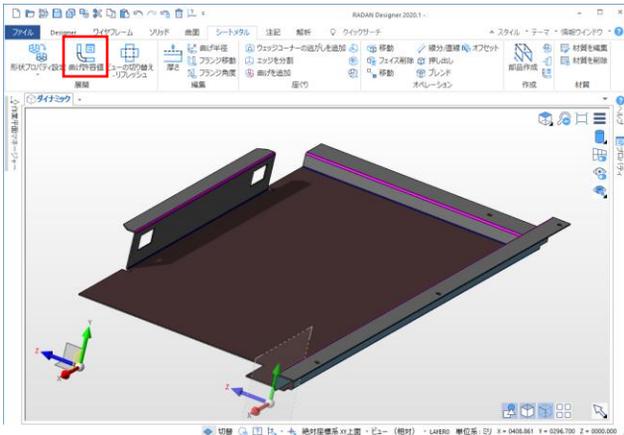
3.シートメタルメニューの「ビューの切り替え」をクリックする事で、展開図のレイヤーに切り替わります。「最初のフェイス変更」から展開基準面の変更を行う事も可能になります。



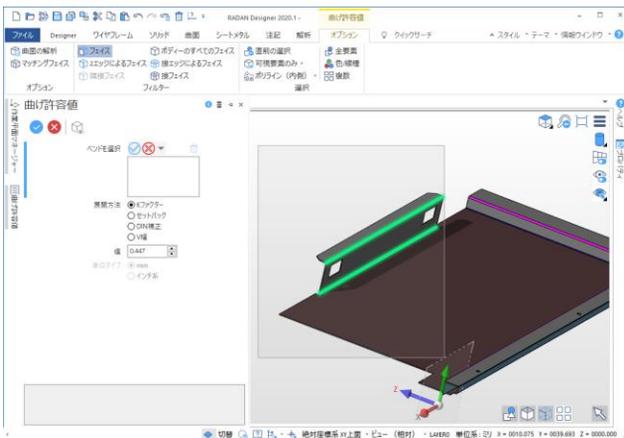
4 インポートデータの編集

伸び値の変更

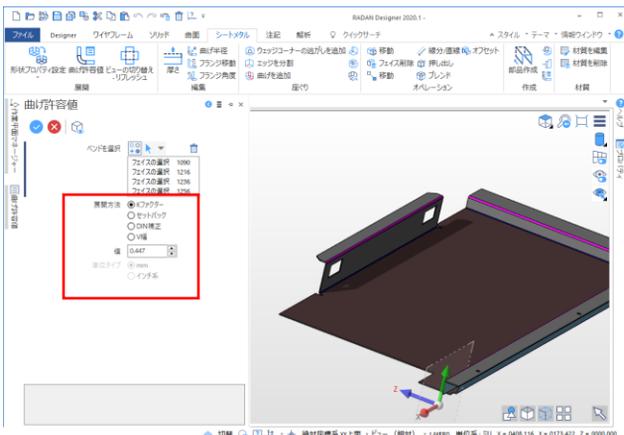
1.シートメタルメニュー「**曲げ許容値**」をクリックします。※ビューの切り替えからモデル表示に変更を行って下さい。



2.曲げ伸び値を変更する曲げを選択します。(曲げをクリック、曲げを囲む)

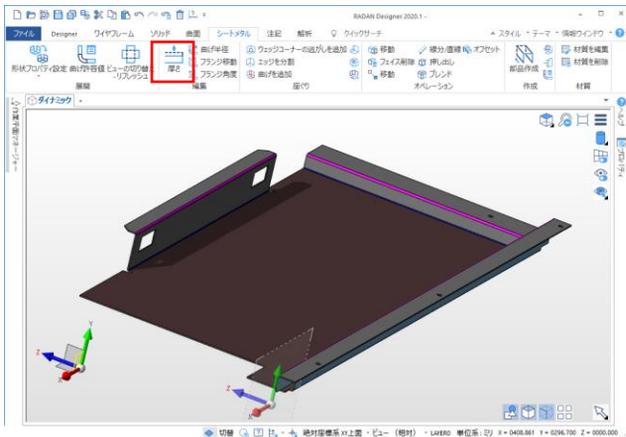


3.展開方法から伸び値を変更します。右クリックまたは「」で確定になります。

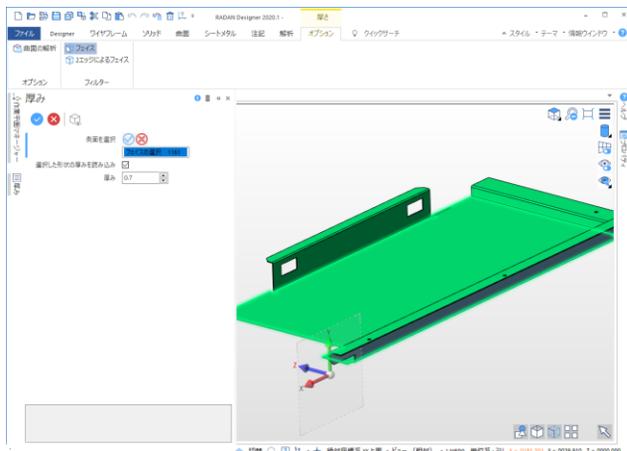


モデルの板厚変更

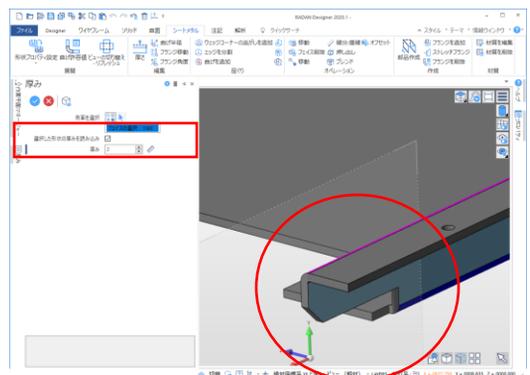
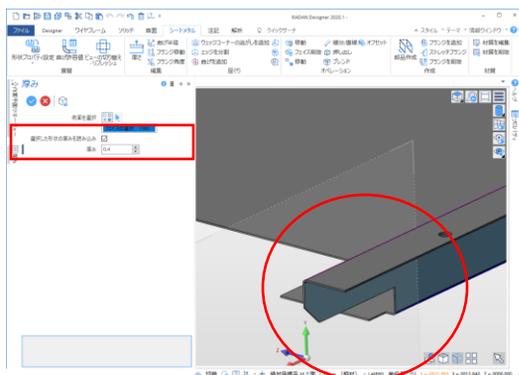
1.シートメタルメニュー「厚さ」をクリックします。



2.モデルを選択します。※フェイスごとの選択も可能になります。

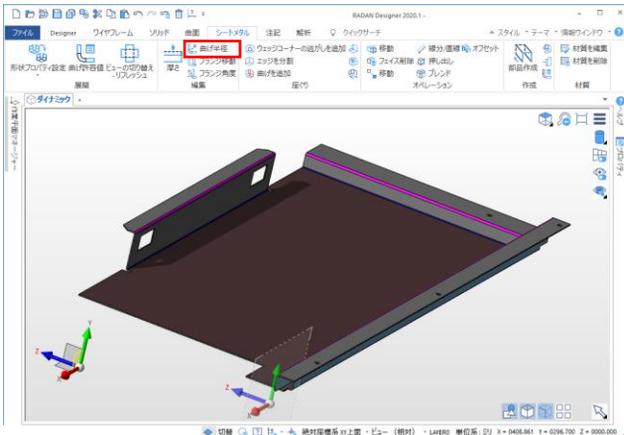


3.厚みウィンドウで、厚みを数値入力します。

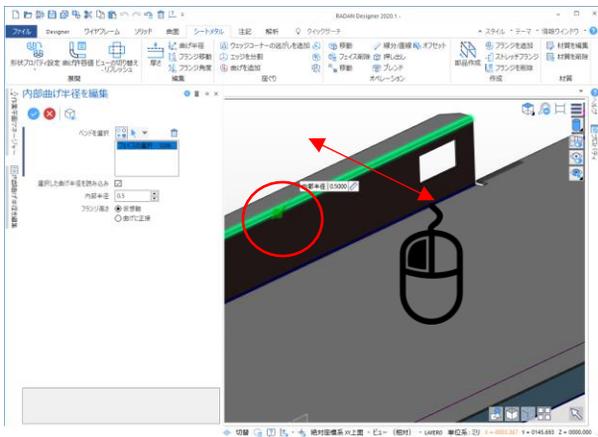


曲げ内Rの変更

1.シートメタルメニュー「**曲げ半径**」をクリックします。

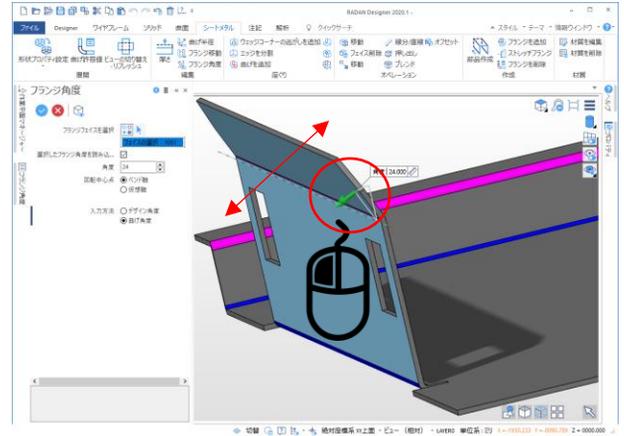
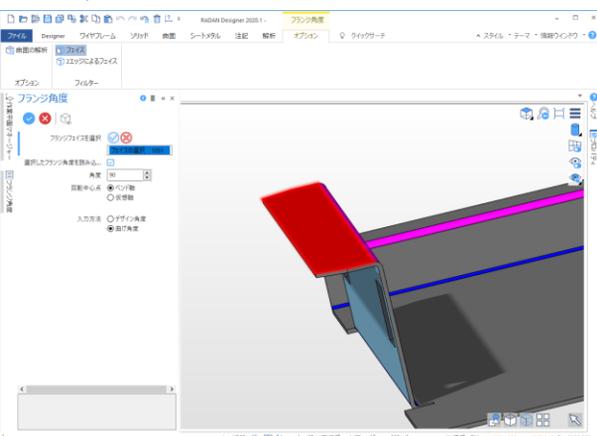


2.変更する曲げを選択します。矢印(⇒)が表示されるためドラッグで変更または、内部曲げ半径を編集ウィンドウから数値入力で内Rを変更します。



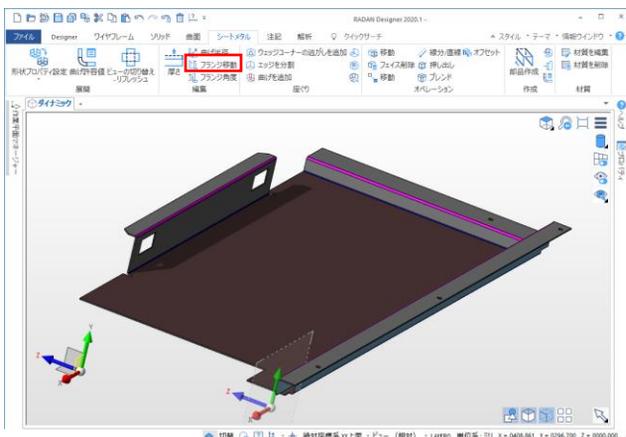
フランジ角度変更

1.シートメタルメニュー「**フランジ角度**」をクリックします。変更するフランジ（フェイス）を選択します。矢印をドラッグまたは、数値入力で編集を行うことができます。

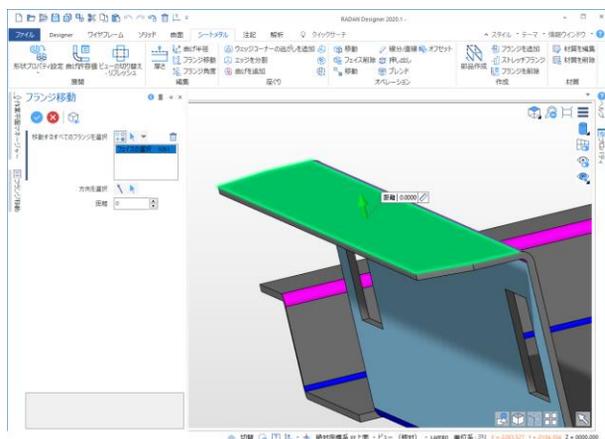


フランジの長さの変更

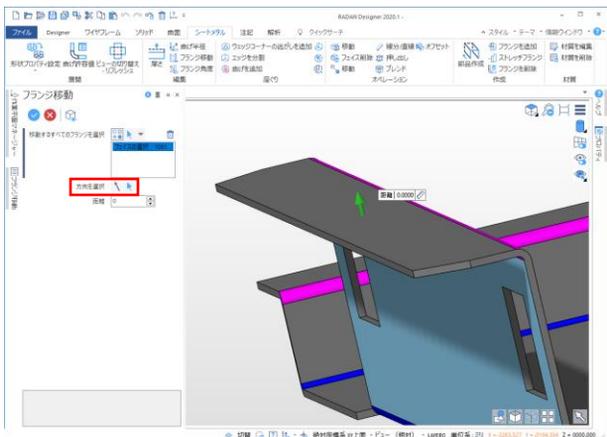
1.シートメタルメニュー「**フランジの移動**」をクリックします。



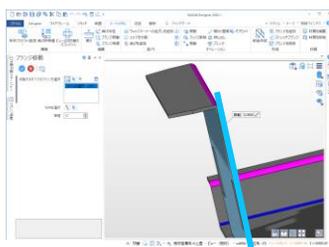
2.長さを変更するフェイスを選択します。



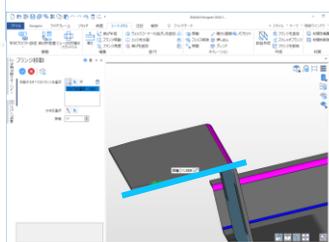
3.長さを変更する方向を選択します。フランジ移動ウィンドウの「**方向を選択**」をクリックします。矢印をドラッグで移動して編集または、数値入力で長さを変更します。



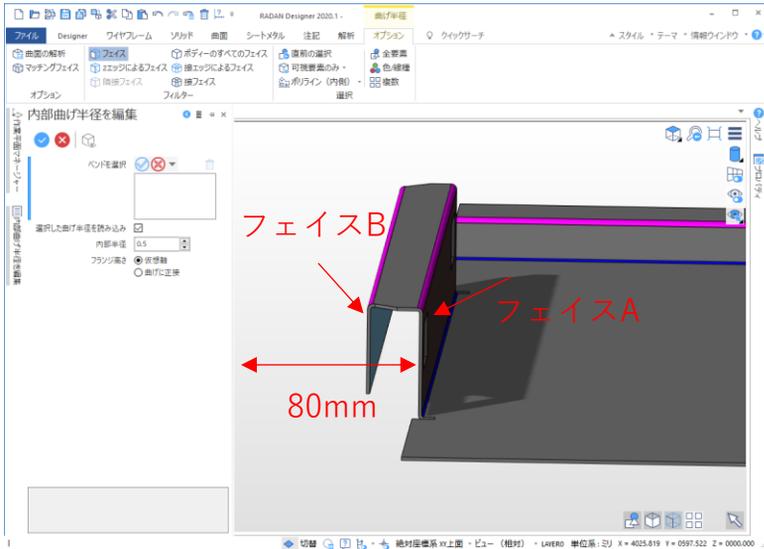
●縦のエッジを方向に選択



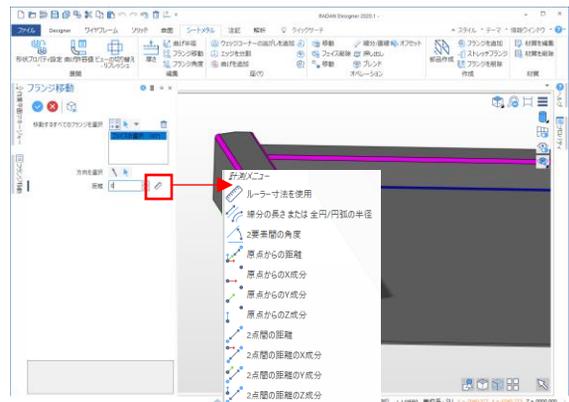
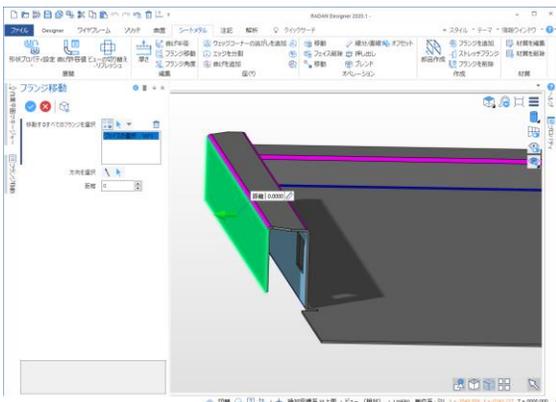
●横のエッジを方向に選択



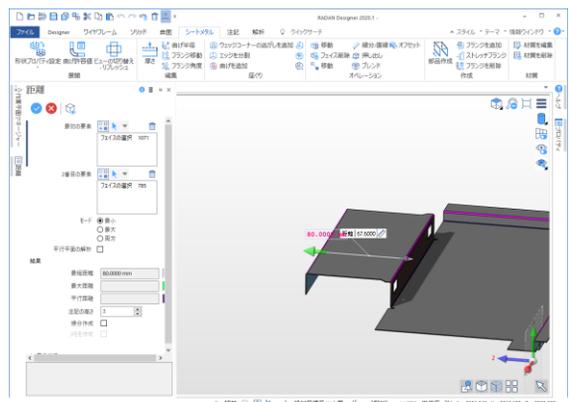
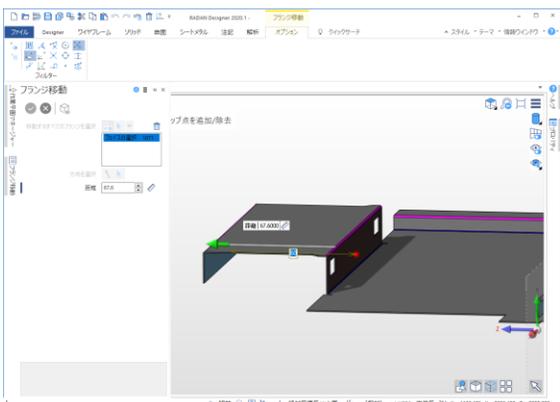
例1:フェイスAとフェイスBを80mm離して、フェイスBを移動する場合について



1.フランジの移動からフェイスBを選択します。距離にカーソルをあてると「**定規のアイコン**」が表示されるためクリックします。

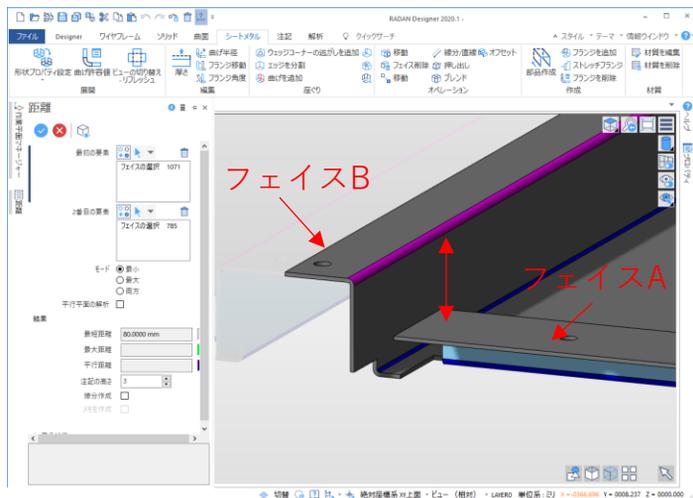


2.ルーラー寸法を使用するを選択してフェイスAを選択する事でフェイスAからの距離を計測してフランジの長さを変更する事ができます。

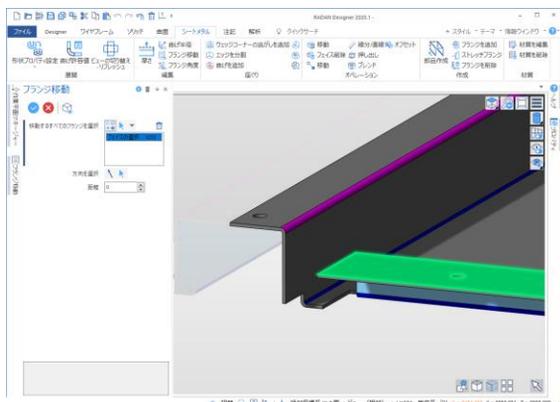


※計測メニューは、定規のアイコンが表示されるメニュー全てで同様の操作にて使用して頂けます。

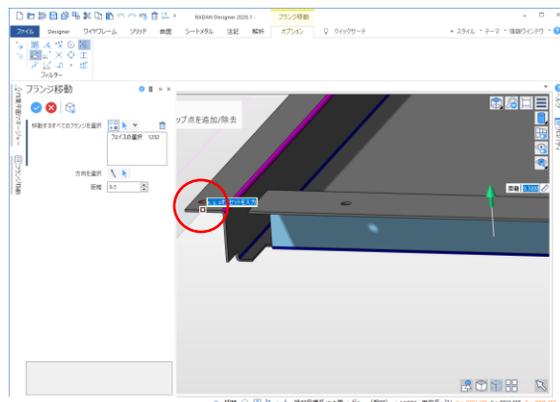
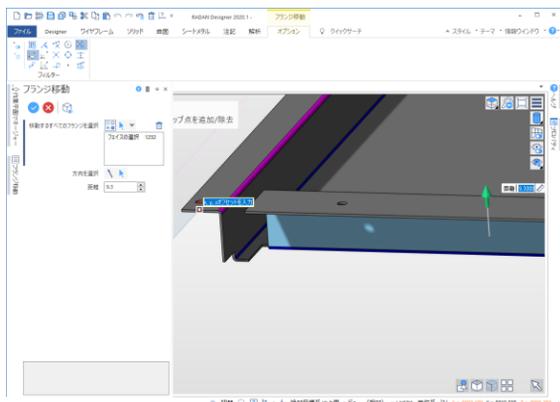
例2:フェイスAをフェイスBの高さに合わせて移動を行う場合について



1.フランジの移動からフェイスAを選択します。右クリックで確定します。



2.移動の「→」が表示されるため、「→」をクリックします。クリック後フェイスBのエッジまでマウスを移動します。右クリックで確定します。

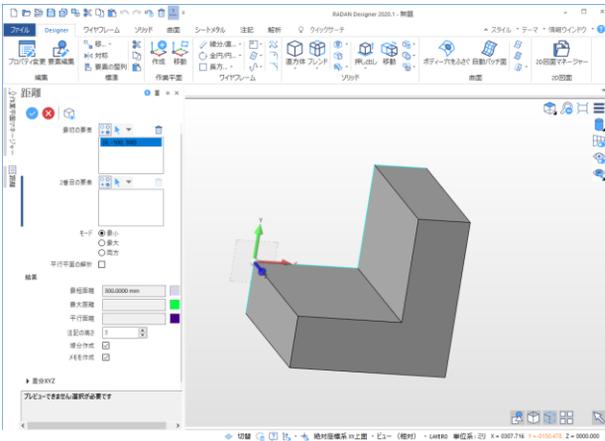


※編集/移動用の「→」をクリック後、エッジであったりポイントにマウスを移動する事でフィットし、それに合わせた寸法を自動でとります。

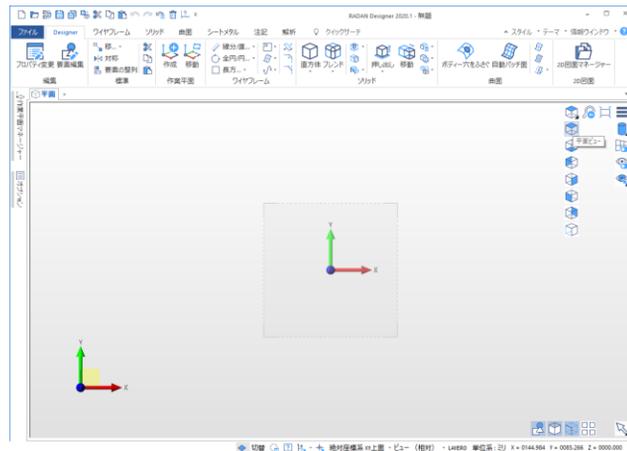
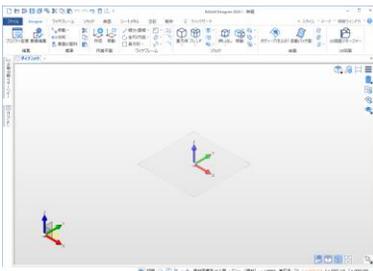
5 ダイレクトモデリング

モデル作成

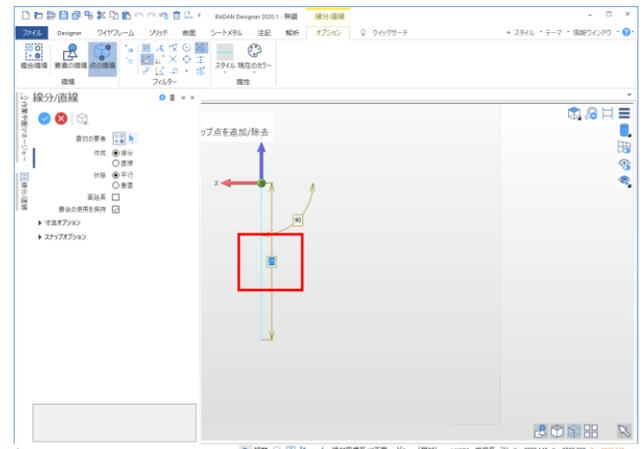
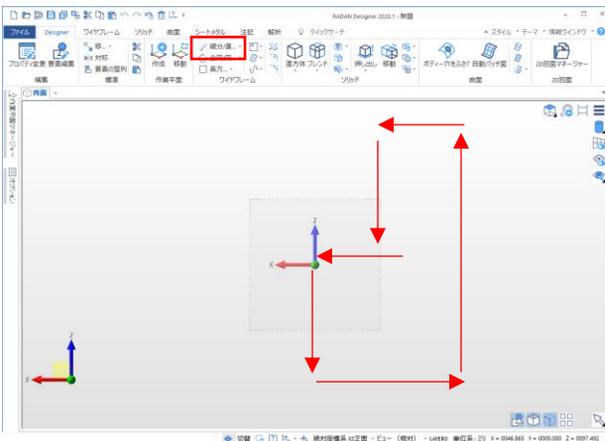
例:1 下記モデルを作成します。



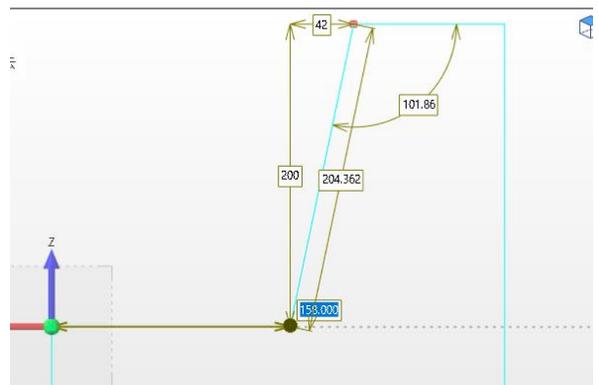
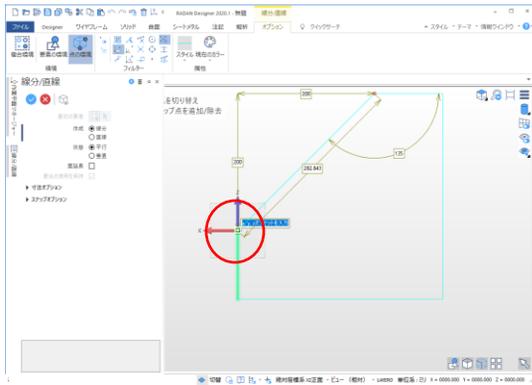
1.RADAN Designerを起動します。平面ビューにします。「F3」、「F2」でビューを切り替える事ができます。または、ビューから「平面ビュー」を選択します。



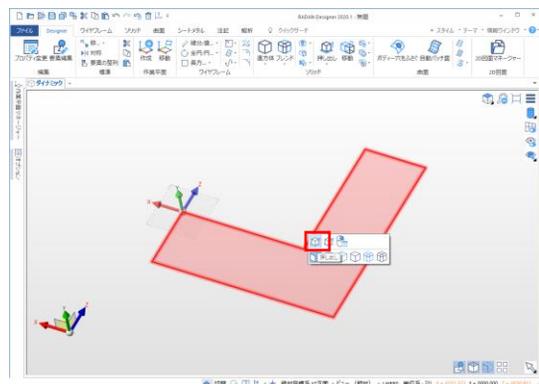
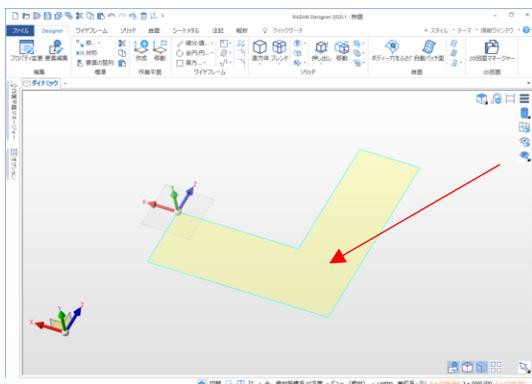
2.「線分/直線」をクリックします。数値入力しながら直線を引いていきます。



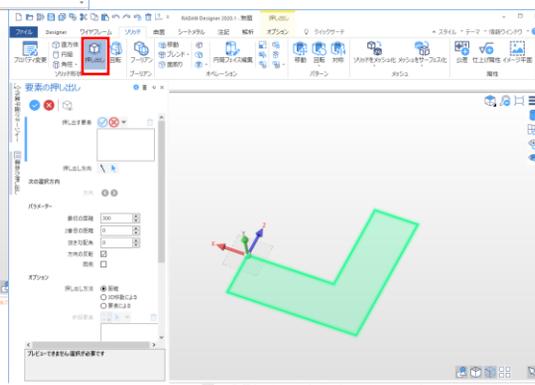
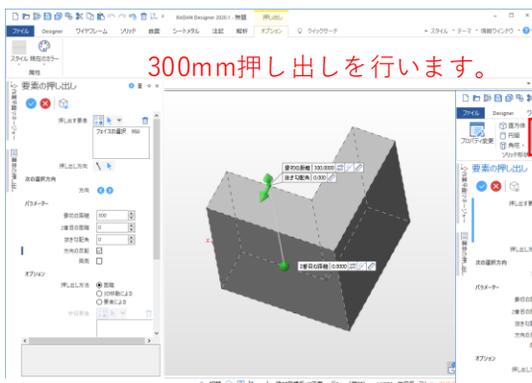
※ポイントで「SPACEキー」を入力する事でスナップ点を置く事ができます。
 ※作図完了後、「Escキー」入力で現在のメニューを閉じることができます。



3.モデルを押し出します。塗りつぶされている領域をクリックして、「押し出し」をクリックします。



300mm押し出しを行います。

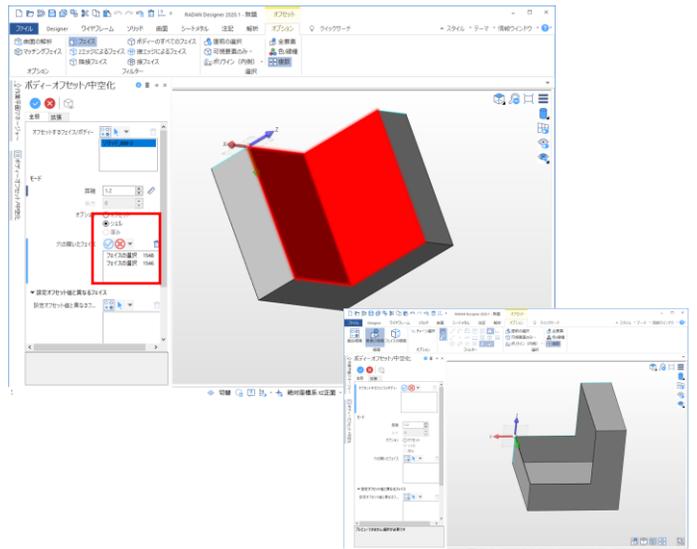
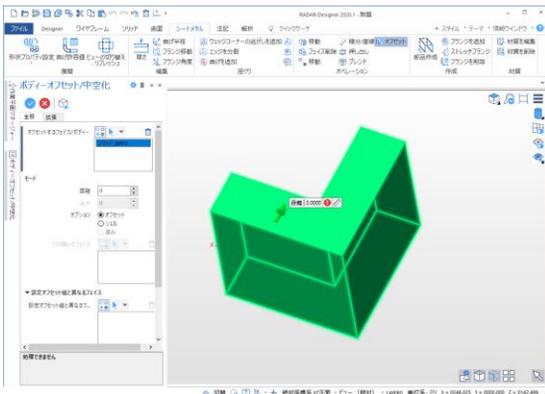


※メニューの「押し出し」からも同様に行って頂けます。

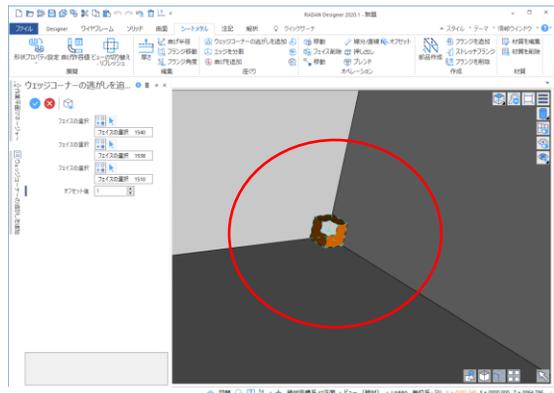
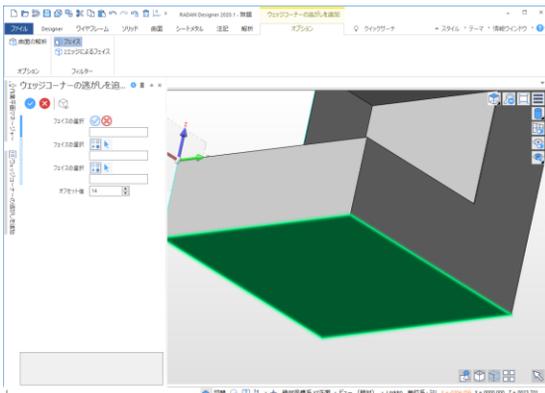
4.シェルを行います。シートメタルメニューの「オフセット」を選択します。



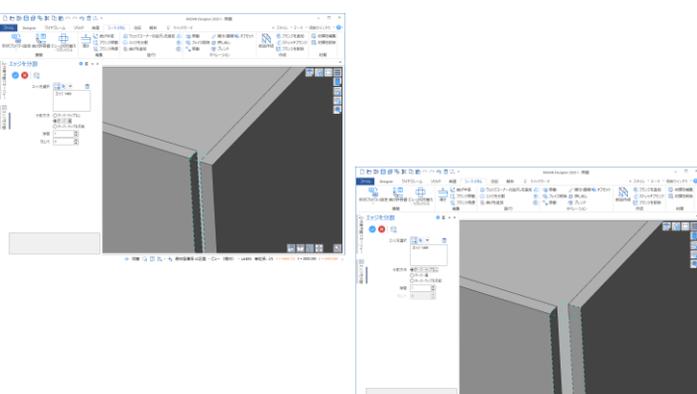
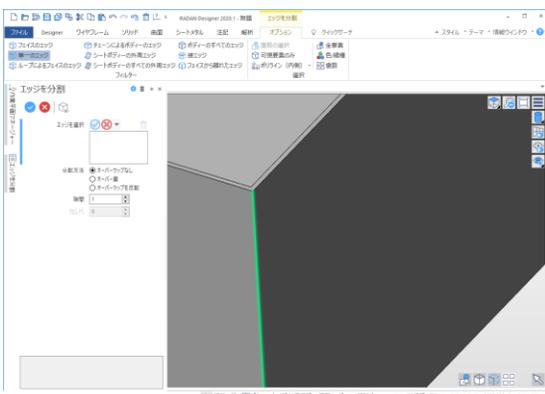
5.モデルを選択して、面を選択します。「シェル」を選択、右クリックで確定になります。



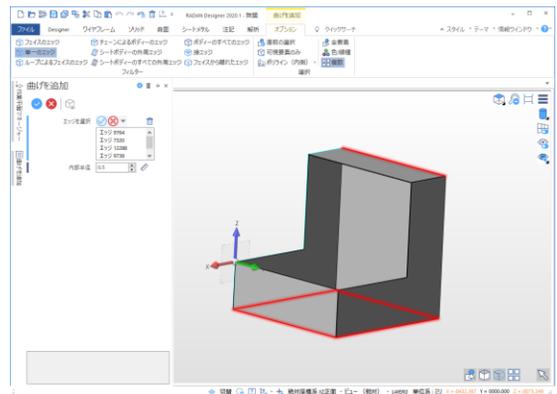
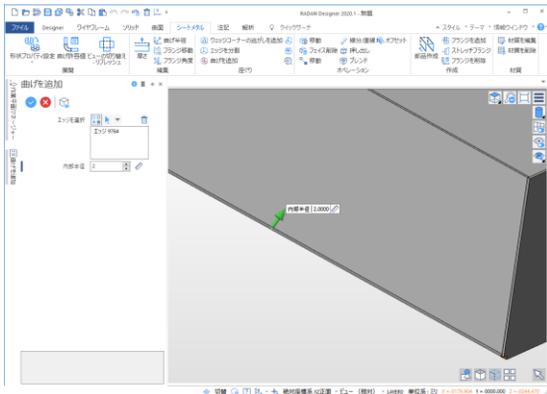
6.逃がし穴を作成します。シートメタルメニュー「ウェッジコーナーの逃がしを追加」をクリックします。3面を選択すると、逃がし穴が作成されます。



7.エッジの分割を行います。分割するエッジを選択し隙間を入れる方向を選択します。

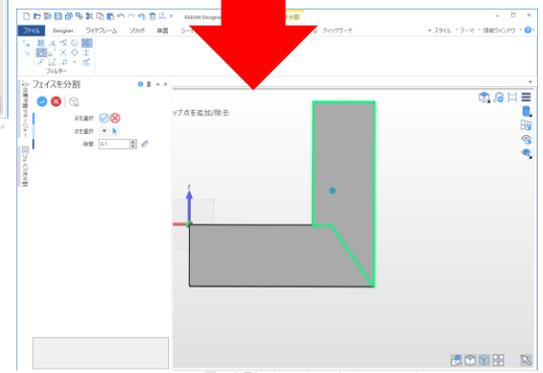
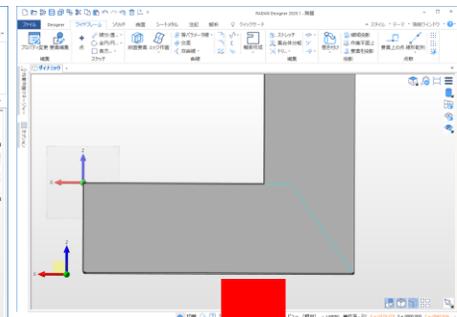
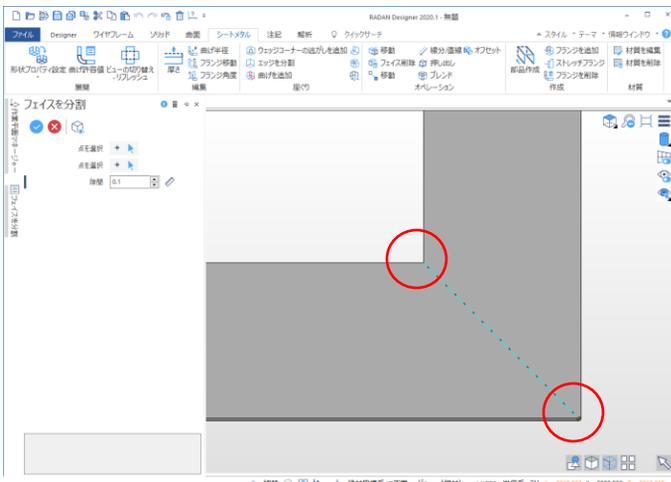


8.曲げを追加していきます。シートメタルメニュー「**曲げを追加**」曲げを追加するエッジを選択します。内Rの入力または、ドラッグで変更する事ができます。

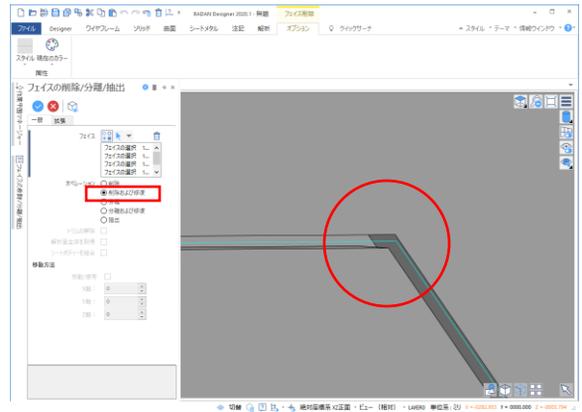
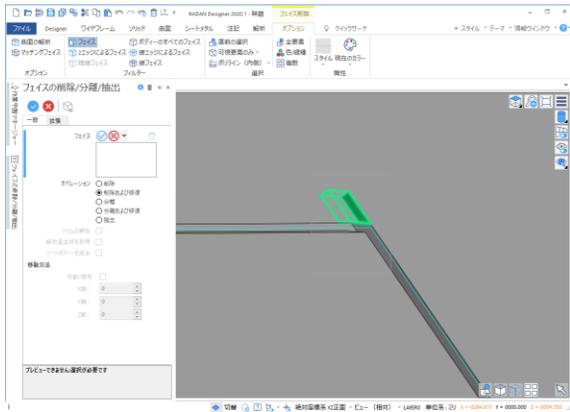


複数のエッジを選択して一括で曲げを追加する事もできます。右クリックまたは「」で確定します。

9.面の分割を行います。シートメタルメニュー「**フェイスの分割**」を選択します。側面のビューに切り替え、フェイスを分割していきます。分割基点を2点選択します。隙間は数値入力が可能になります。線を作図し、下記のように分割することも可能になります。



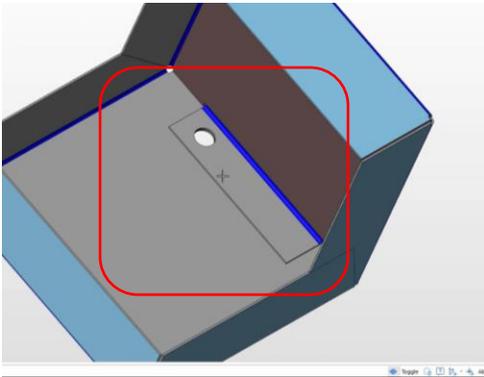
※分割面を2線で分割した場合に下図のようになる場合がありますので、シートメタルメニュー「フェイスの削除」で左側から修正箇所を囲います。



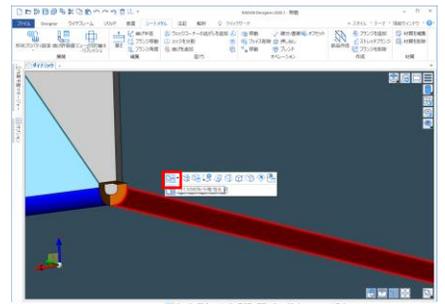
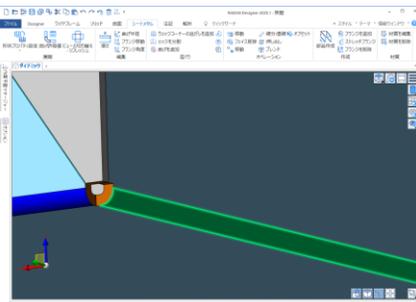
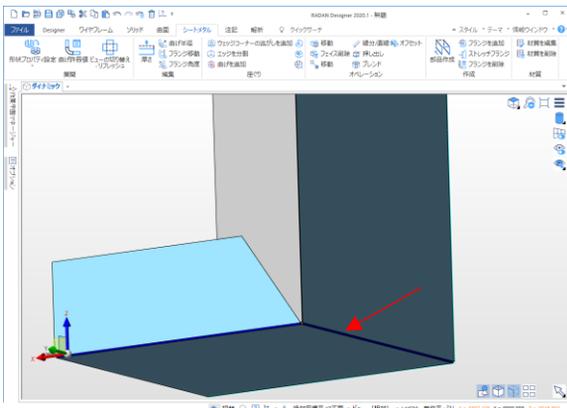
6 ダイレクトモデリング各種操作

応用編（フランジの作成、曲げの削除、穴形状の作成）

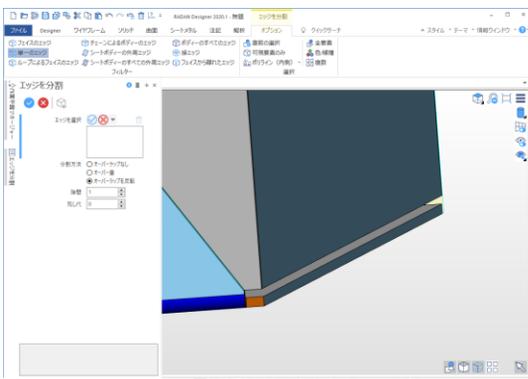
例:2下記図のようにフランジを作成して、穴形状を作成します。



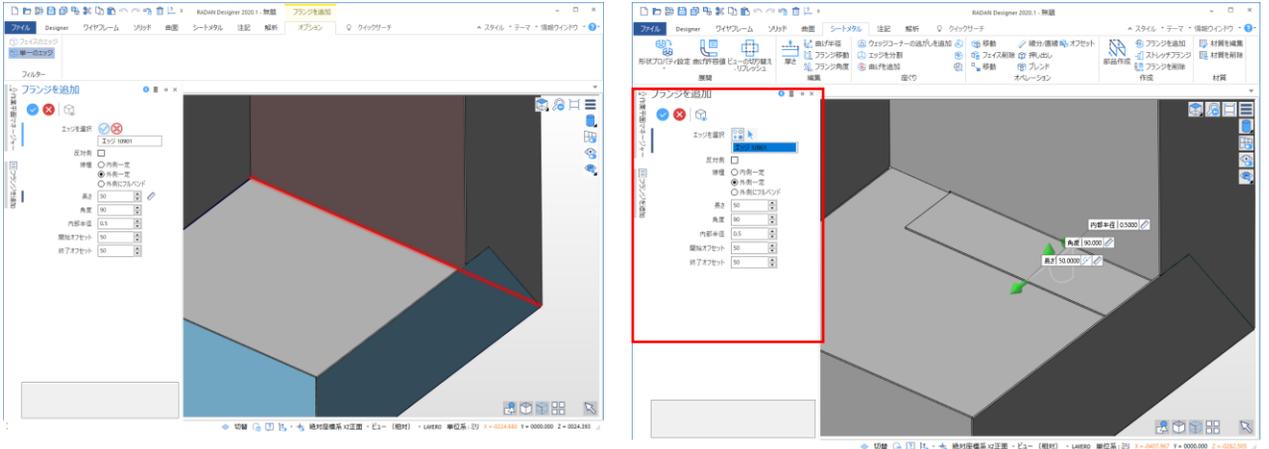
1.矢印の位置に隙間を作成し、フランジを立てます。曲げをクリックし、フェイスの削除をクリックして曲げを削除します。外、中両方曲げを削除します。



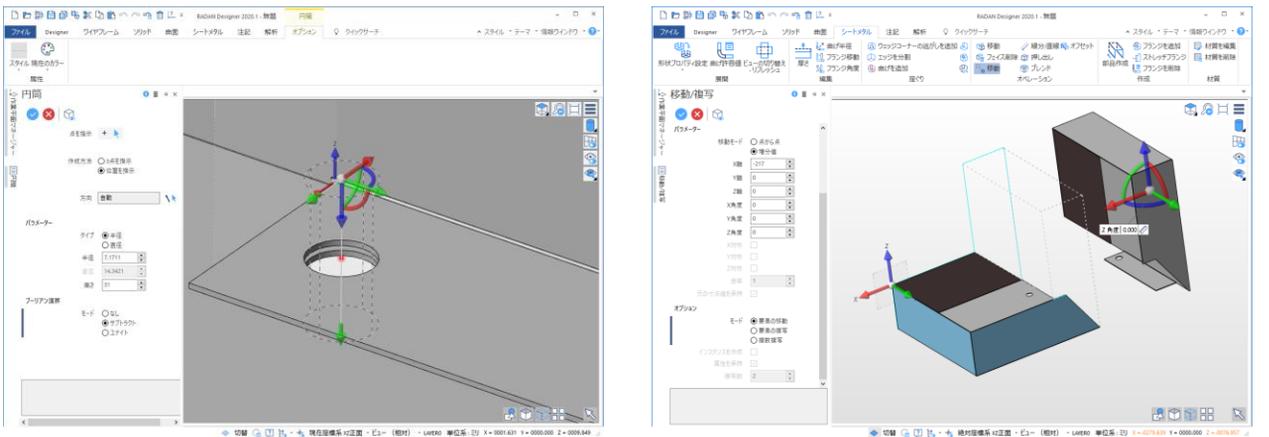
2.エッジの分割を行い、1mmほど隙間を作成します。



3.シートメタルメニュー「フランジの追加」から内側から上部のエッジを選択します。フランジを作成します。

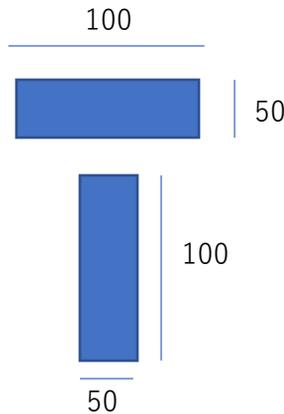
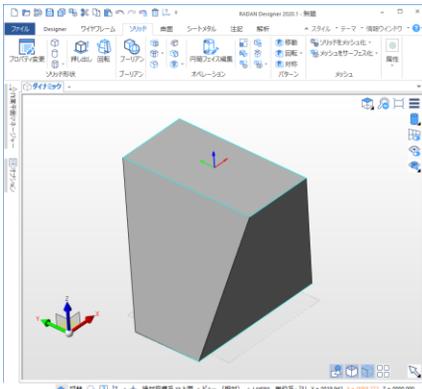


4.穴形状をモデルに作成します。ソリッドメニュー「円柱」を選択し、基準点を選択します。必要があれば基準の方向を穴をあけたい方向のエッジを選択します。ブーリアン計算は、サブトラクト（取り去り）を選択してください。なし（別モデルとして）ユナイต์（結合）

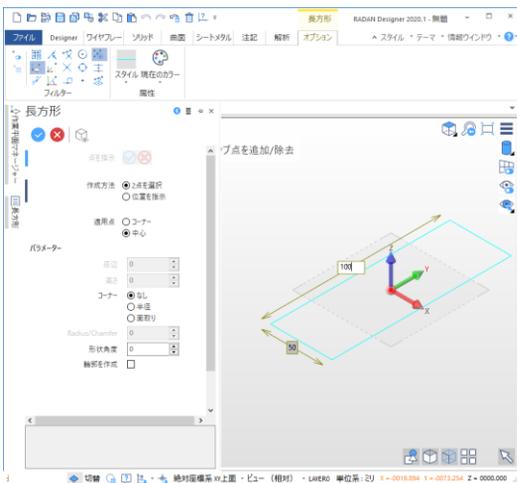


応用編（押し出しフィット機能、作業平面の作成、面取り）

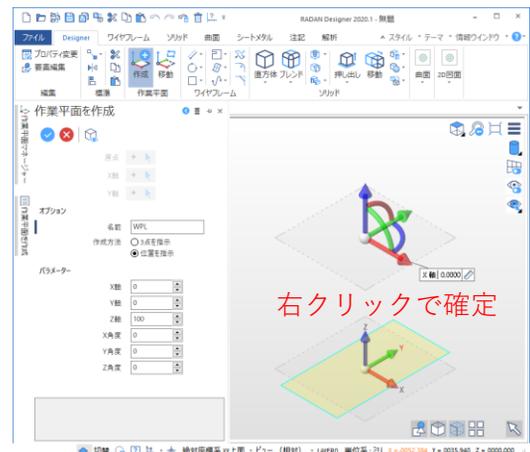
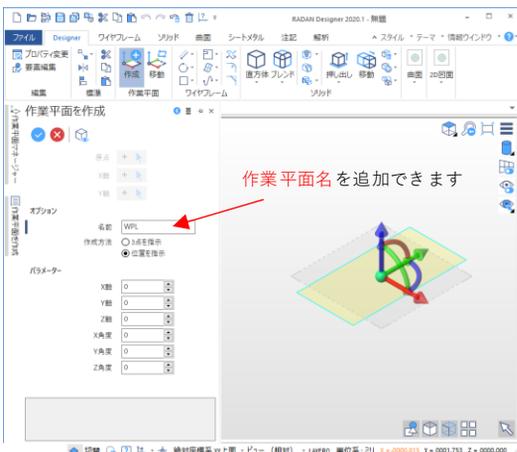
例：下記モデルを絶対座標軸と新規作成した座標軸を交えて作成を行います。



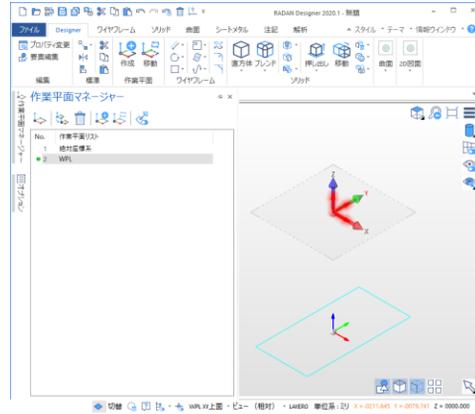
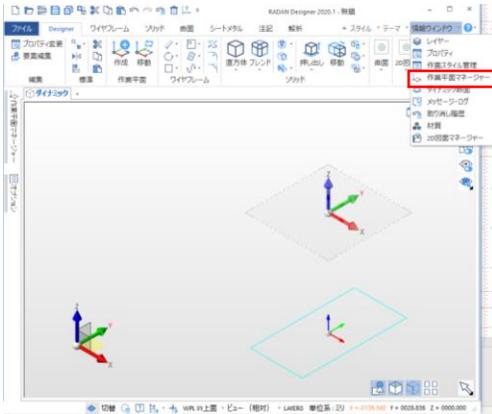
1.絶対座標軸に図形を作図します。



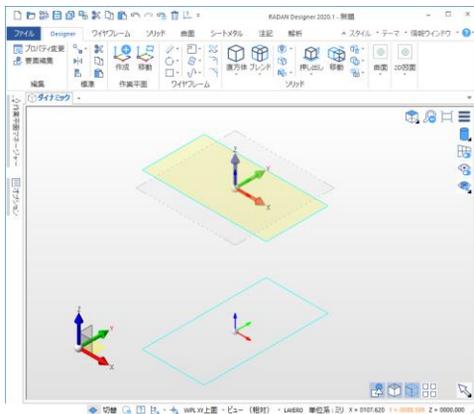
2.次に上面の図形を作図します。作業平面を絶対座標を基準にZ軸方向に100移動した場所に作業平面を作成します。「Designer」、「作業平面の作成」作成方法は、基準を選択して作成を行う「3点指示」と入力、マウス操作で作業平面を作成する「位置を指示」から作成できます。今回は「位置を指示」を選択。絶対座標に基点を合わせます。



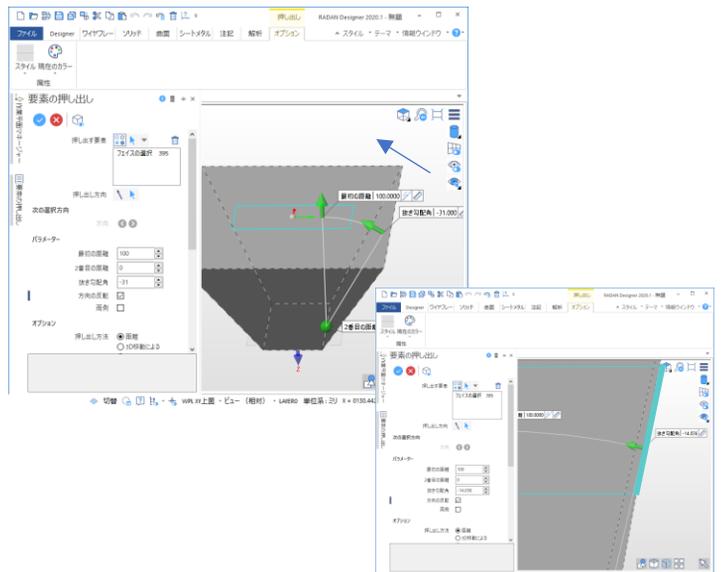
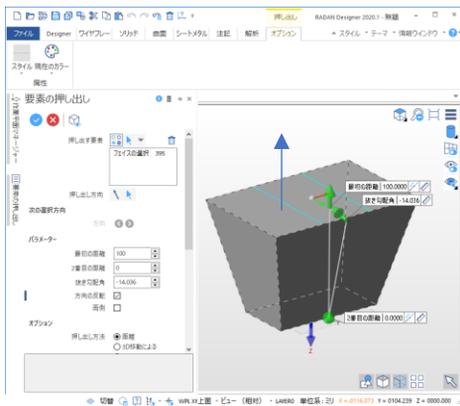
※右上部「情報ウィンドウ」、「作業平面マネージャー」をクリックで、作業平面マネージャーがタブに追加されます。作業平面マネージャーから作業平面を切りかえて作業を行う事ができます。



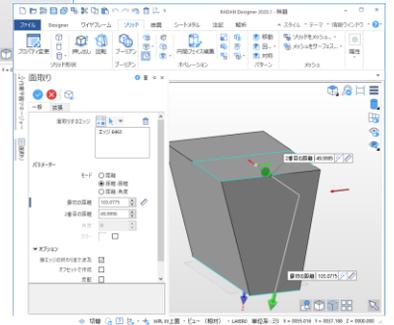
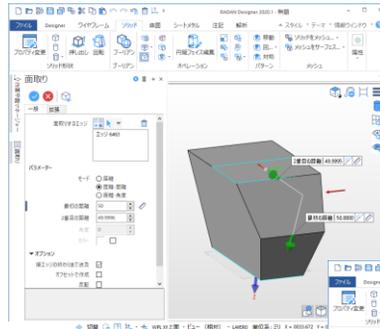
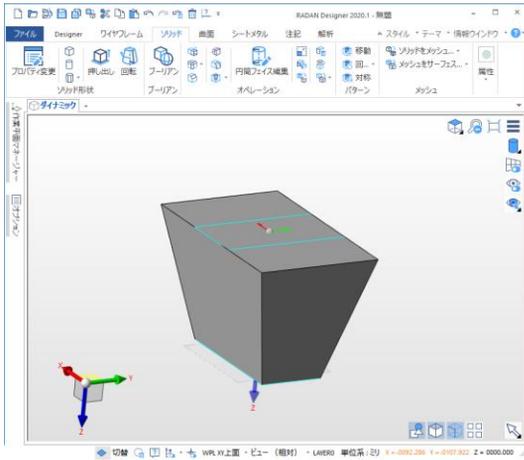
3.作業平面マネージャーから先程作成を行った作業平面に切り替え作図します。



4.上面または底面を「押し出し」します。高さの \uparrow をクリックし、先程作図した線に合わせフィット処理します。抜き勾配の \rightarrow をクリックし、辺に合わせます。

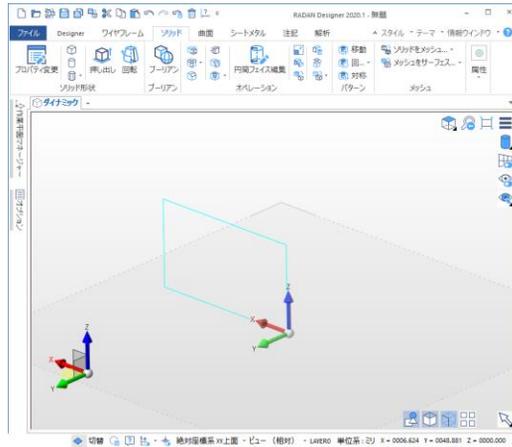
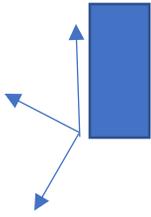


5.片側がC面が付いていない状況のため、「ソリッド」、「面取り」から片側も作図を行った辺を基準に面取りします。



応用編 (回転、スweep機能)

例：



1. 「ソリッド」、「回転」をクリックします。回転させる形状を囲みます。回転基準軸を設定します。

