

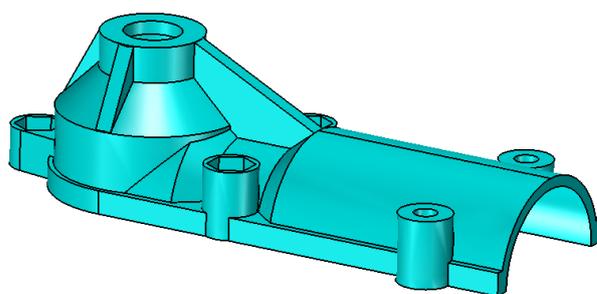


# ZW 3D™

## セルフ・トレーニング 2016

### インポートデータの修正 1

このトレーニングでは IGES 等の外部データをインポートし、形状の不適切な箇所を修正するための基本操作の理解を目的としています。



本資料は以下のセルフ・トレーニングが完了していることを前提としています。

・UI&操作の基本

基本操作



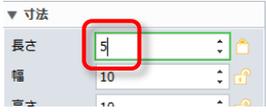
株式会社 実践マシンウェア





## 表記規則について

操作説明等で表記されている内容については以下のとおりとなります。

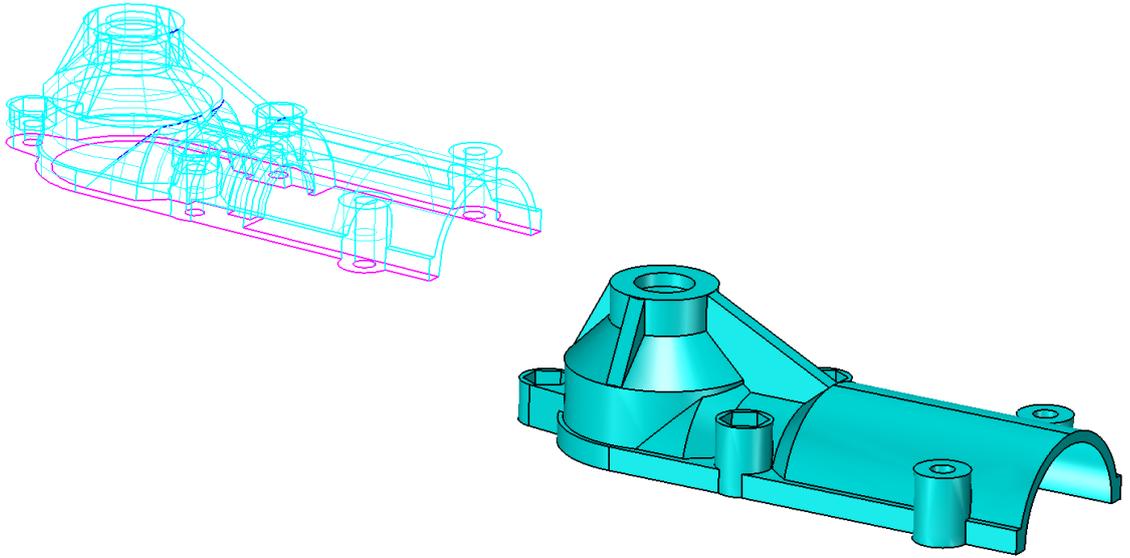
表記例	内容
クリック	マウス左クリックします。 
マウス中クリック	マウス中クリック(ホイール)をクリックします。 
マウス右クリック	マウス右クリックします。 
スクロール	マウス中のホイールを回転させます。 
「5」	コマンドフォーム内への数値入力 
「設計変更」	コマンドフォーム内への文字入力 
“サンプル.igs”	ファイル名
「押し」	コマンドフォーム名 
「計測」-「距離」 「属性」-「材料」	アイコンまたは日本語メニュー(リボンタブ名-アイコン名)(メニュー名) 
「和」	コマンドフォーム内のアイコン 
<OK> <キャンセル>	コマンドフォーム内のボタン 
“S1” “(2)” “パート001”	要素名や要素数、オブジェクト名など 
「高さ」 または 高さ：	コマンドフォーム入力欄名 

# 例題1

IGESファイルをインポートし、欠落フェースを修復し、適切な形状(ソリッド)にします。

インポートするファイル：データ修正.igs

本資料をダウンロードした場合は、ダウンロード後に保存した場所



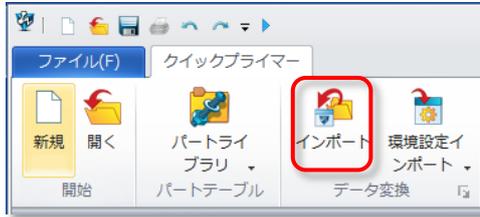
## 使用する主なコマンド等

- ★ オープンエッジ情報
- ★ 欠落フェース修復



- 1 データをインポートします。  
IGESファイルをインポートします。

[クイックプライマー]-[インポート]をクリック。



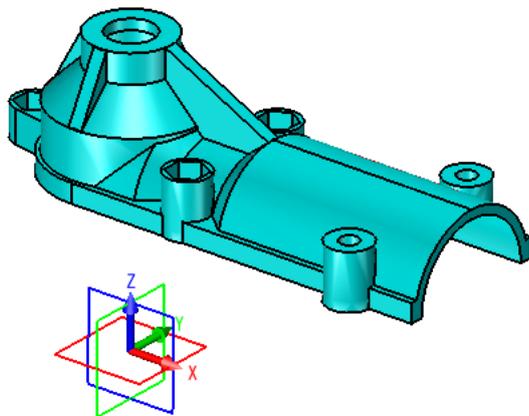
「インポートファイルを選択」フォームよりIGESを指定し、〈開く〉をクリック

「IGESファイルのインポート」のフォームが表示されます。



初期値の状態です〈OK〉をクリック。

データのインポートが開始され、下図の状態になります。

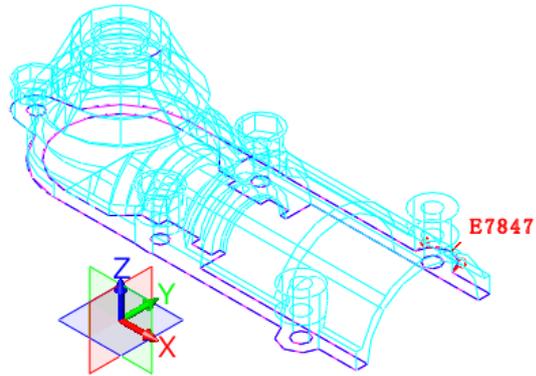
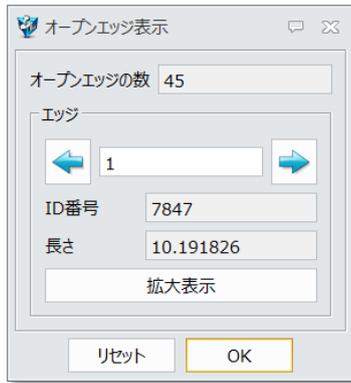


## 2 フェース間の隙間のチェック

接続されていないフェースのエッジ数を確認します。

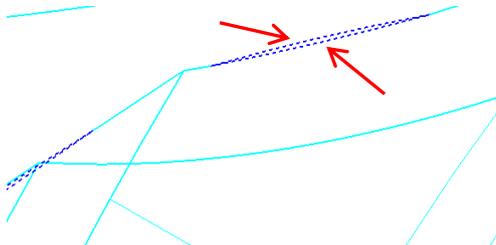
[ヒール]-[オープンエッジ情報]  をクリック。

「オープンエッジ表示」フォームが表示され、オープンエッジの数が表示されています。



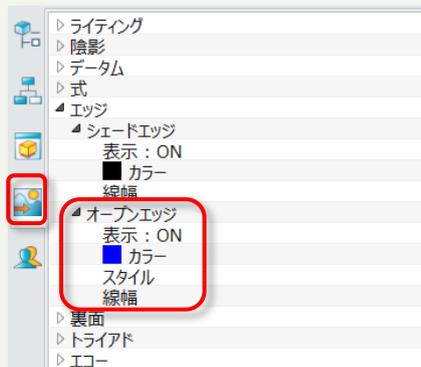
フォーム内の  ボタンで要素を切替え、 **拡大表示** ボタンをクリックするとその要素がズームされます。

このデータでは45箇所のエッジがオープン(フリー)となっています。(上図フォームより)  
青色の点線になっている部分はフェース間の隙間やフェース同士が縫い合わさっていない状態です。



「オープンエッジ表示」のフォームはそのまま閉じずに表示させておきます。

- オープンエッジの表示のオン・オフ、カラーは「表示管理」で設定します。

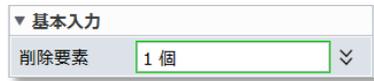




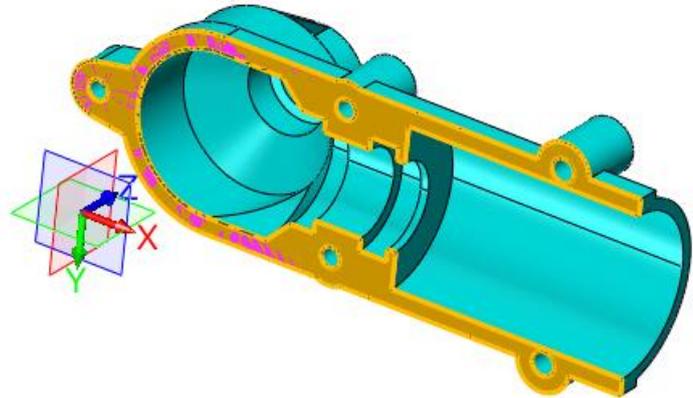
### 3 フェース削除

このデータでは底面が重複していて縫い合せができないので、重複しているフェースを消去します。

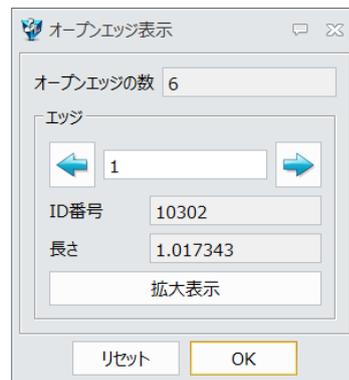
[ドキュメントツールバー]-[要素消去]  をクリック



底面のピンク色のサーフェスを選択後<OK>をクリック。



オープンエッジの数が「6」になりました。

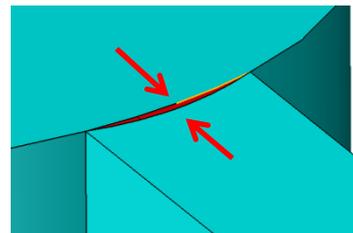
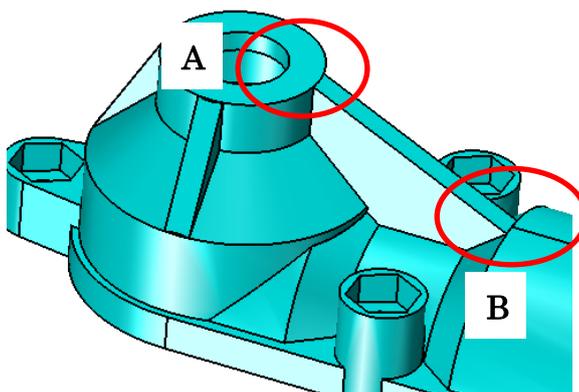


### 4 フェースの自動作成

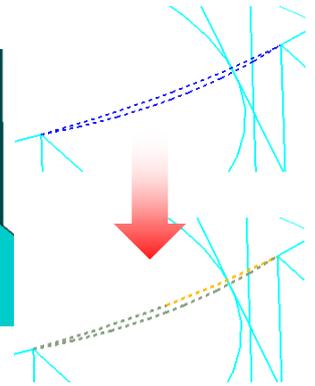
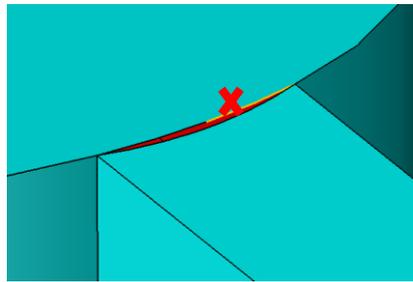
フェースが無いと大きな隙間が発生している部分にワンクリックでフェースを作成します。

[ヒール]-[欠落フェース修復]  をクリック。

下図赤丸内の2箇所には比較的大きな隙間があり、微小なフェースが欠落していると思われます。

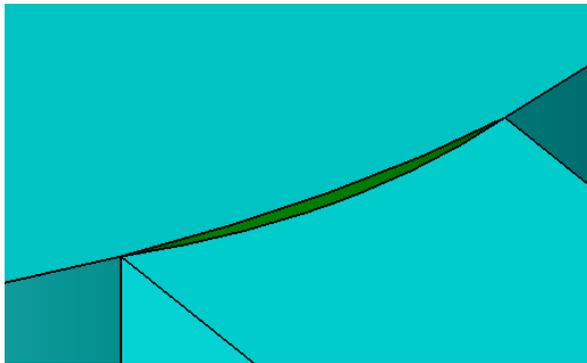


欠落している部分(上側の赤丸A)のエッジ1つをクリックします。  
 クリックにより、この箇所のオープンエッジがすべて選択されます。  
 フォーム内のエッジ欄に要素番号が表示されます。

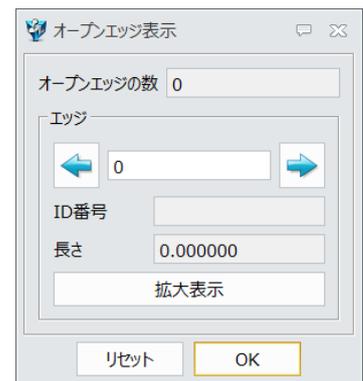
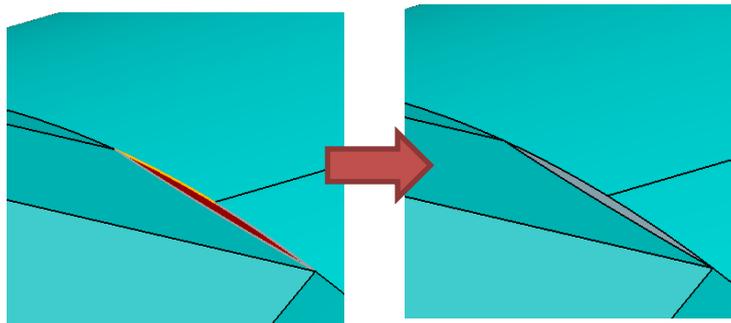


フォームの「OK」ボタンをクリック。

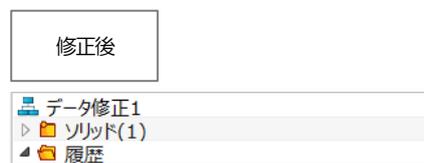
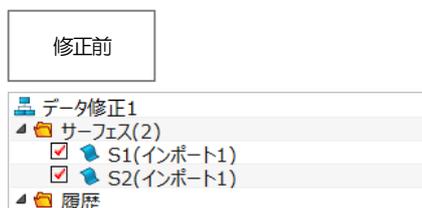
自動でフェースが作成され、オープンエッジの数が「3」になりました。



もう一方(下側の赤丸B)も同様の処理を行います。  
 オープンエッジの数が「0」になりました。



オープンエッジが0になることで、このシェープはクローズシェープ(ソリッド)となったことを示します。  
 マネージャでも確認できます。



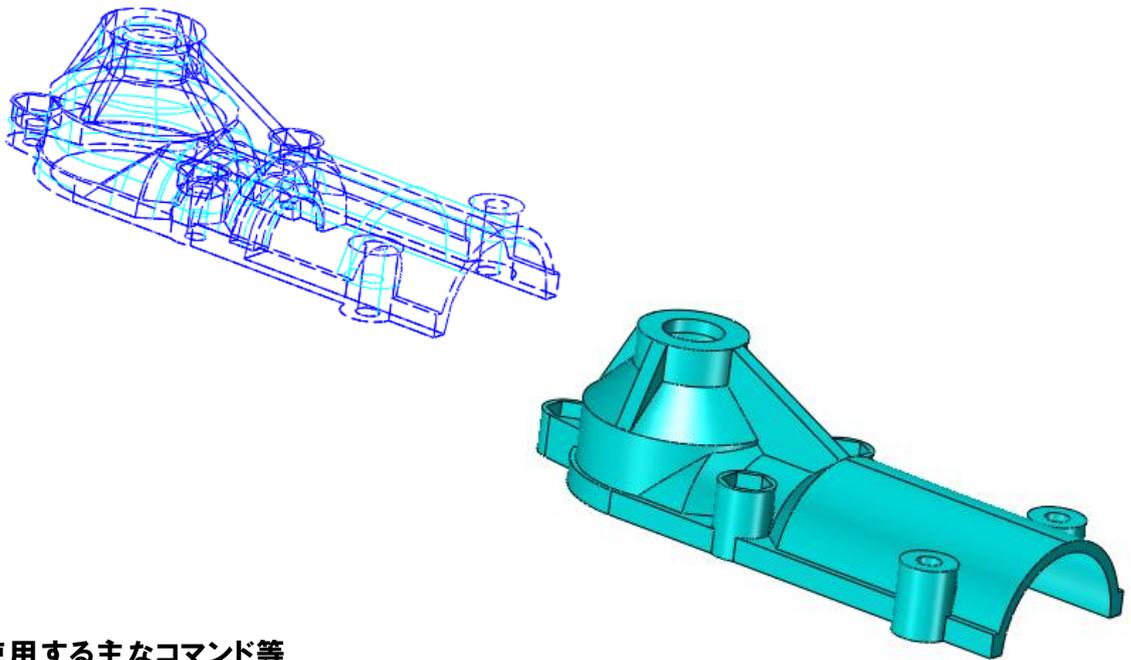


## 例題2

例題1と同じデータを使用し、発生している不適切な箇所のジオメトリおよびトポロジを修正し、手動で縫合せを行い、適切な形状(ソリッド)にします。

インポートするファイル：データ修正.igs

本資料をダウンロードした場合は、ダウンロード後に保存した場所

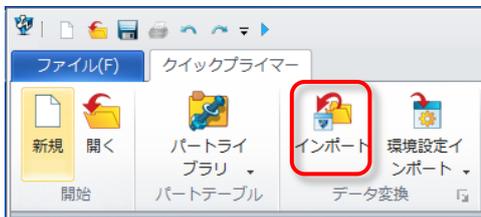


### 使用する主なコマンド等

- ★ オープンエッジ情報
- ★ チェックとヒール
- ★ 欠落フェース修復
- ★ オープンエッジ修復

- 1 データをインポートします。  
IGESファイルをインポートします。

[クイックプライマー]-[インポート]をクリック。



「インポートファイルを選択」フォームよりIGESを指定し、〈開く〉をクリック

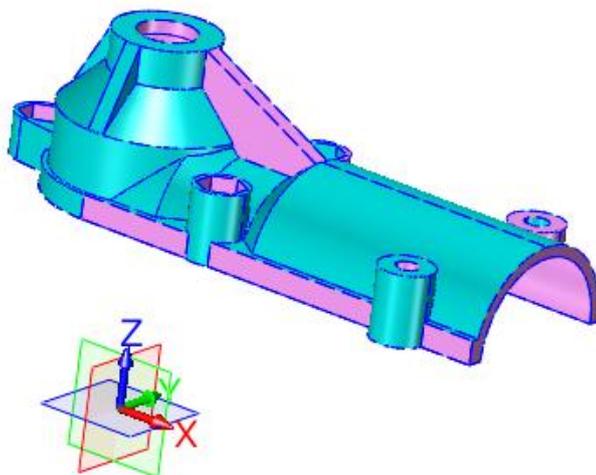
「IGESファイルのインポート」のフォームが表示されます。

[自動縫合せ]のチェックを外して<OK>をクリック。



- 通常は「自動縫合せ」を有効にしてインポートすることをお奨めします。  
インポート後、フェースの欠落や不正フェース(透過表示)など不具合が多数ある場合は、「自動縫合せ」を無効にしてみることで、不具合となっているフェースが正しく表示される場合があります。  
本ガイドでは、ヒーリング機能等のご紹介のため、「自動縫合せ」を無効にしています。

データのインポートが開始され、下図の状態になります。



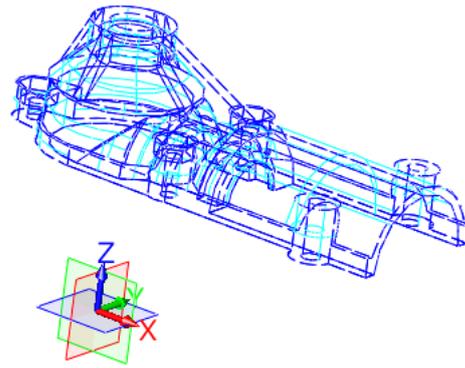


## 2 フェース間の隙間のチェック

接続されていないフェースのエッジ数を確認します。

[ヒール]-[オープンエッジ情報]  をクリック。

「オープンエッジ表示」フォームが表示され、オープンエッジの数が表示されています。



今回はインポート時に自動縫合せを行っていないため、オープン(フリー)となっています。(上図フォームより)

「オープンエッジ表示」のフォームはそのまま閉じずに表示させておきます。

## 3 トポロジの自動修復

フェースのループや頂点、エッジの不正箇所を修復します。

[ヒール]-[チェックとヒール]  をクリック。

シェープ：マウス中クリックで全体選択

ループスプール：チェック

フェースの重複：チェック

オープンエッジ：チェック



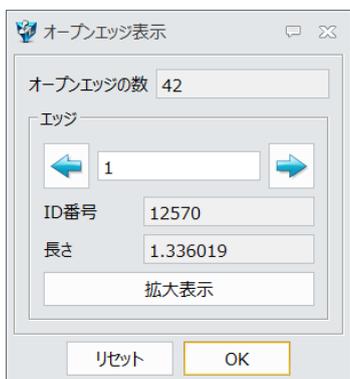
<OK>をクリック。

「ヒーリング」フォームが表示されます。



頂点が再計算されたこと、ループギャップと重複フェースを削除したということがレポートされています。レポートを確認し、「ヒーリング」フォーム右上の  「閉じる」をクリック。

この処理によりオープンエッジの数が「42」になりました。



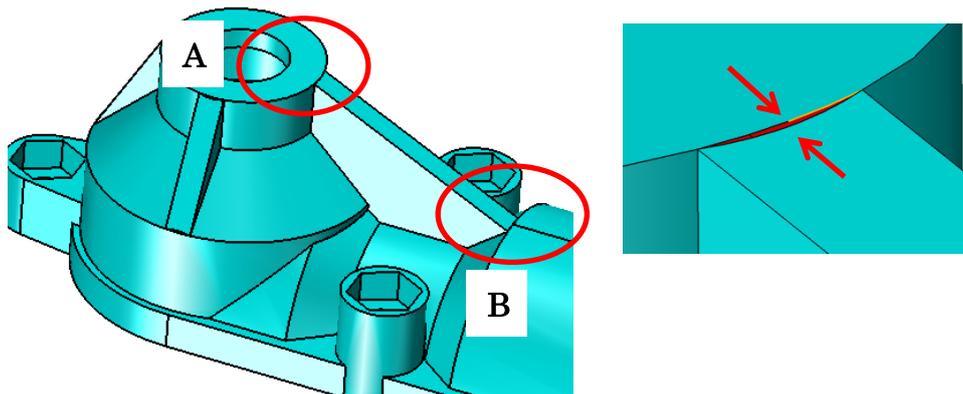


## 4 フェースの自動作成

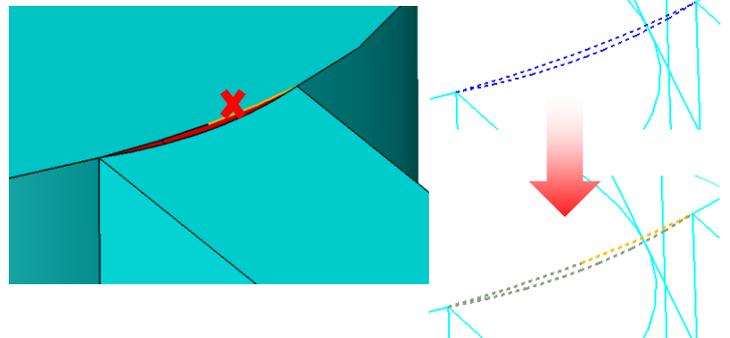
フェースが無いと大きな隙間が発生している部分にワンクリックでフェースを作成します。

[ヒール]-[欠落フェース修復]  をクリック。

下図赤丸内の2箇所には比較的大きな隙間があり、微小なフェースが欠落していると思われます。

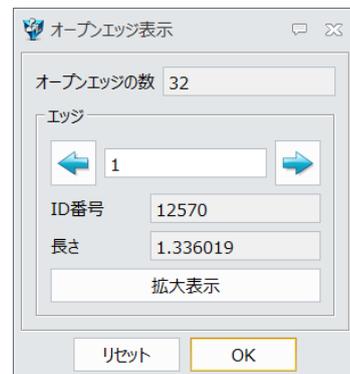
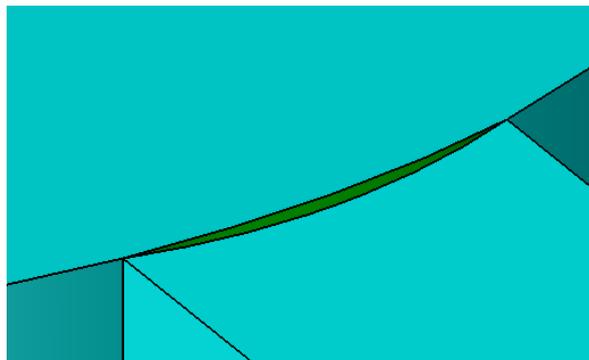


欠落している部分(上側の赤丸A)のエッジ1つをクリックします。  
クリックにより、この箇所のオープンエッジがすべて選択されます。  
フォーム内のエッジ欄に要素番号が表示されます。

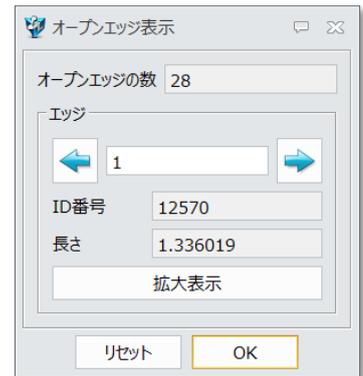
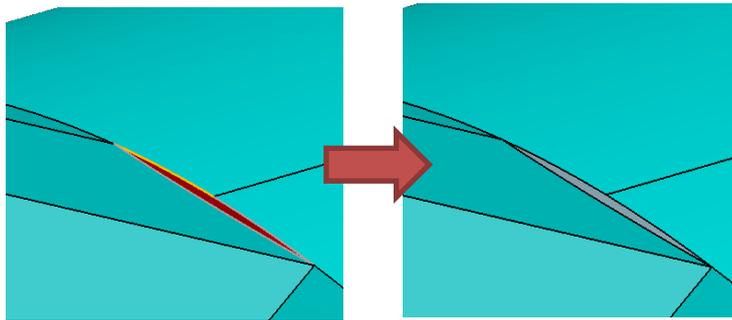


フォームのOKボタンをクリック。

自動でフェースが作成され、オープンエッジの数が「32」になりました。



もう一方(下側の赤丸B)も同様の処理を行います。  
オープンエッジの数が「28」になりました。



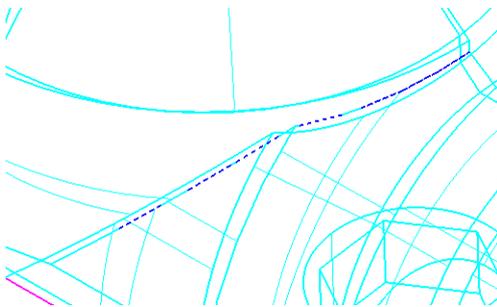
## 5 エッジ間の離れを修復

欠落ではない比較的微小な隙間や、はみだしたエッジ部分はエッジを選択することで自動一致処理を行います。

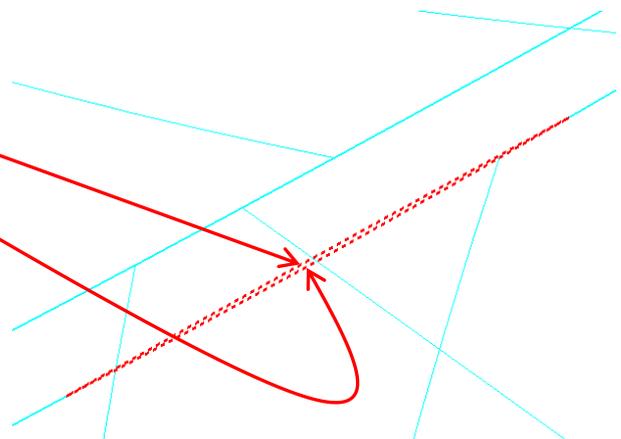
[ヒール]-[オープンエッジ修復]  をクリック。

この操作ではオープンエッジを選択するため、表示モードをワイヤーフレームに変更してください。

下図の青点線の部分が微小な隙間です。



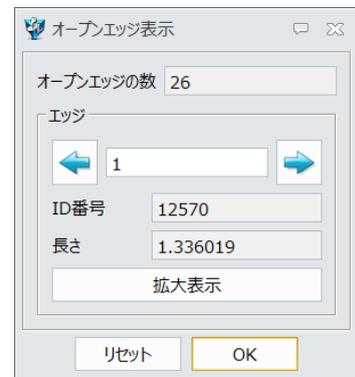
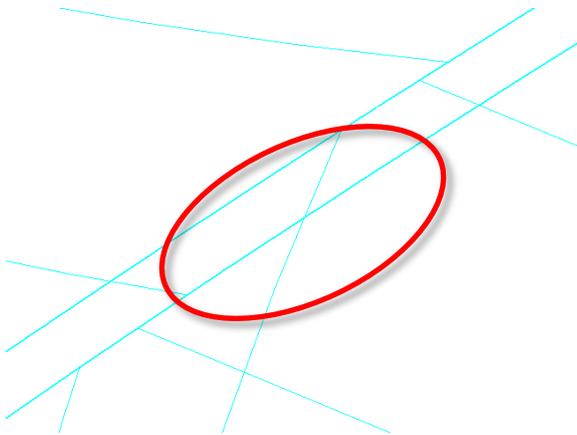
対象要素を拡大し、結合したいエッジをクリック。  
エッジを一つクリックするとそれに結合する他のエッジを選択します。



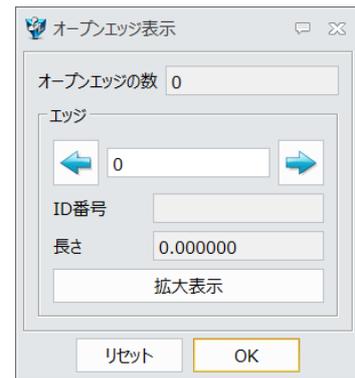
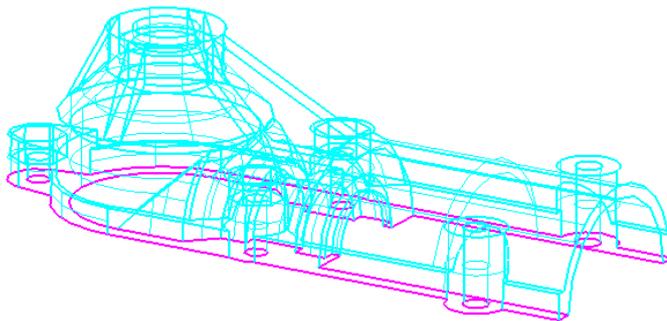


フォームの「OK」をクリック。

青色点線がシェープ要素の実線表示に変更されます。これは離れていたエッジが接合されたことを表します。また、オープンエッジの数も28から26に減少しています。



残り13箇所に対しても同様の処理を行うことで、オープンエッジを0にすることができます。



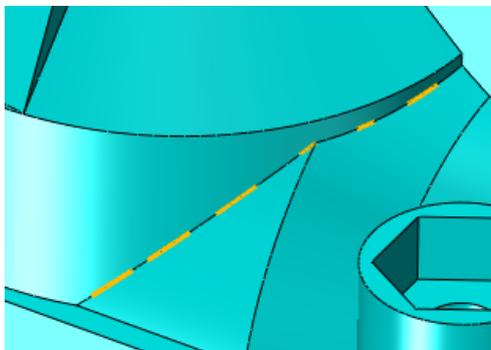
- ピンク色のエッジはフェースの色が異なるため、ワイヤーフレーム表示では区別されます。

オープンエッジが0になり、クローズシェープ(ソリッド)となりました。

## 6 エッジ連結

オープンエッジ修復でエッジ間(フェース間)の隙間を修正しエッジをマージしましたが、下図のようにエッジが分割されています。これ自体は問題ではありませんが、フィレット処理やオフセットなどのフェース処理においてエラーを発生する場合があります。

よって、エッジ連結処理で1本化します。

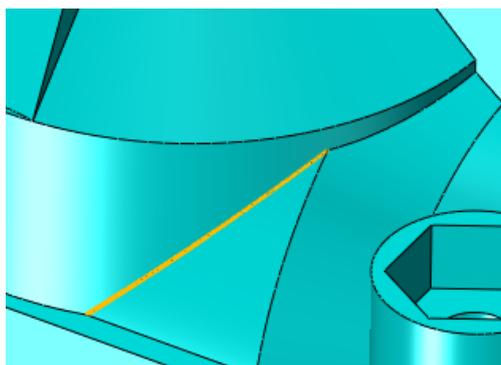


[ヒール]-[連結]  をクリック。

上記で表示している以外のところも含め、全体を一括で処理するため、[エッジ端点]はブランクのまま、<OK>をクリック。



下図のように分割されていたエッジが連続したエッジになります。



以上で インポートデータの修正 は終了です。

本書の著作権は、全て(株)実践マシンウェアに所属します。  
本書の一部、または全てを無断で複写転載することをご遠慮下さい。  
本書の内容は、製品改良などにより予告なく変更することがあります。

## ZW3D2016 セルフ・トレーニング インポートデータの修正

---

20160520

株式会社実践マシンウェア