3dsMaxを使ってみよう！

○ Maxを起動する

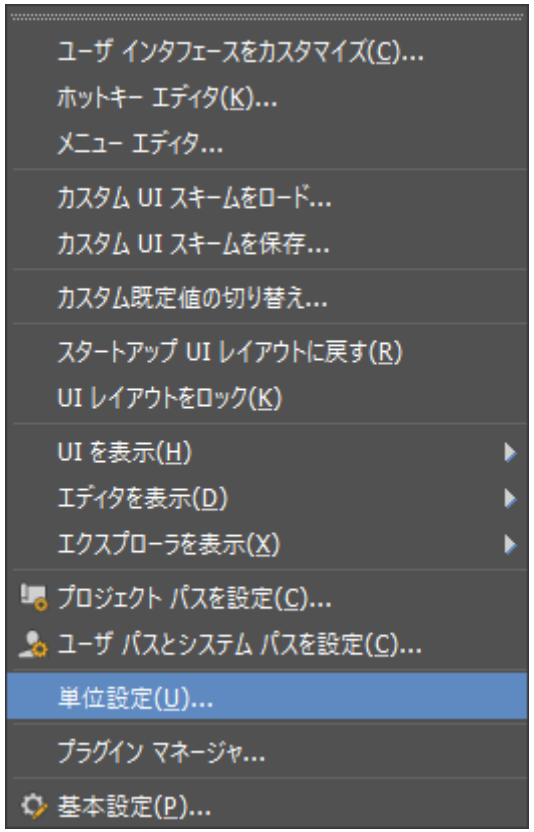
Languageボタンで言語の変更が可能



3dsMaxを使ってみよう！

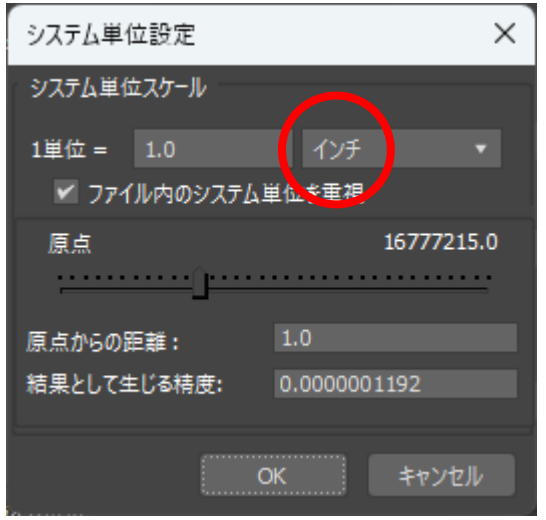
○ 最初に設定すること

メニュー＞カスタマイズ＞単位設定





デフォルトがインチになっているので要注意！

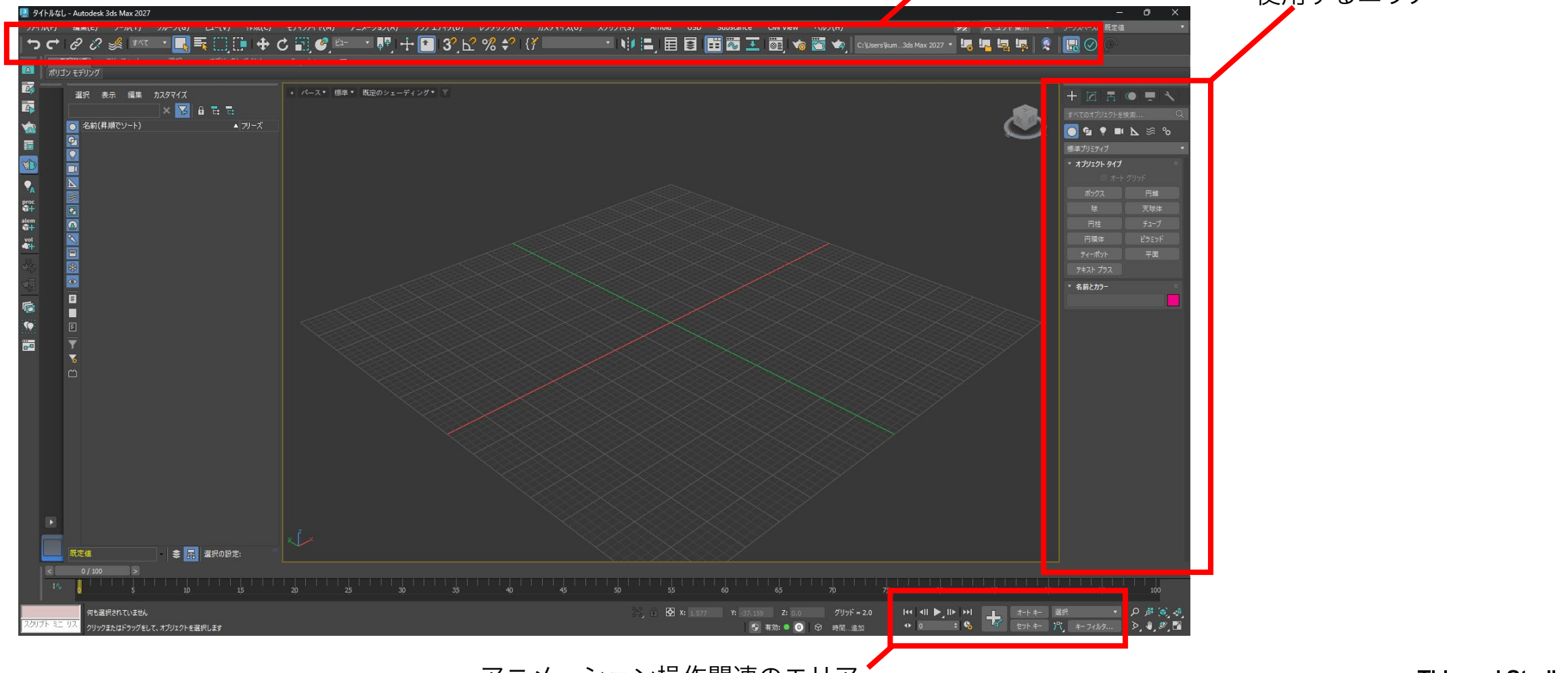


土木工事など巨大なものを扱う場合は
メートルがよいです

3dsMaxを使ってみよう！

○ 初期画面

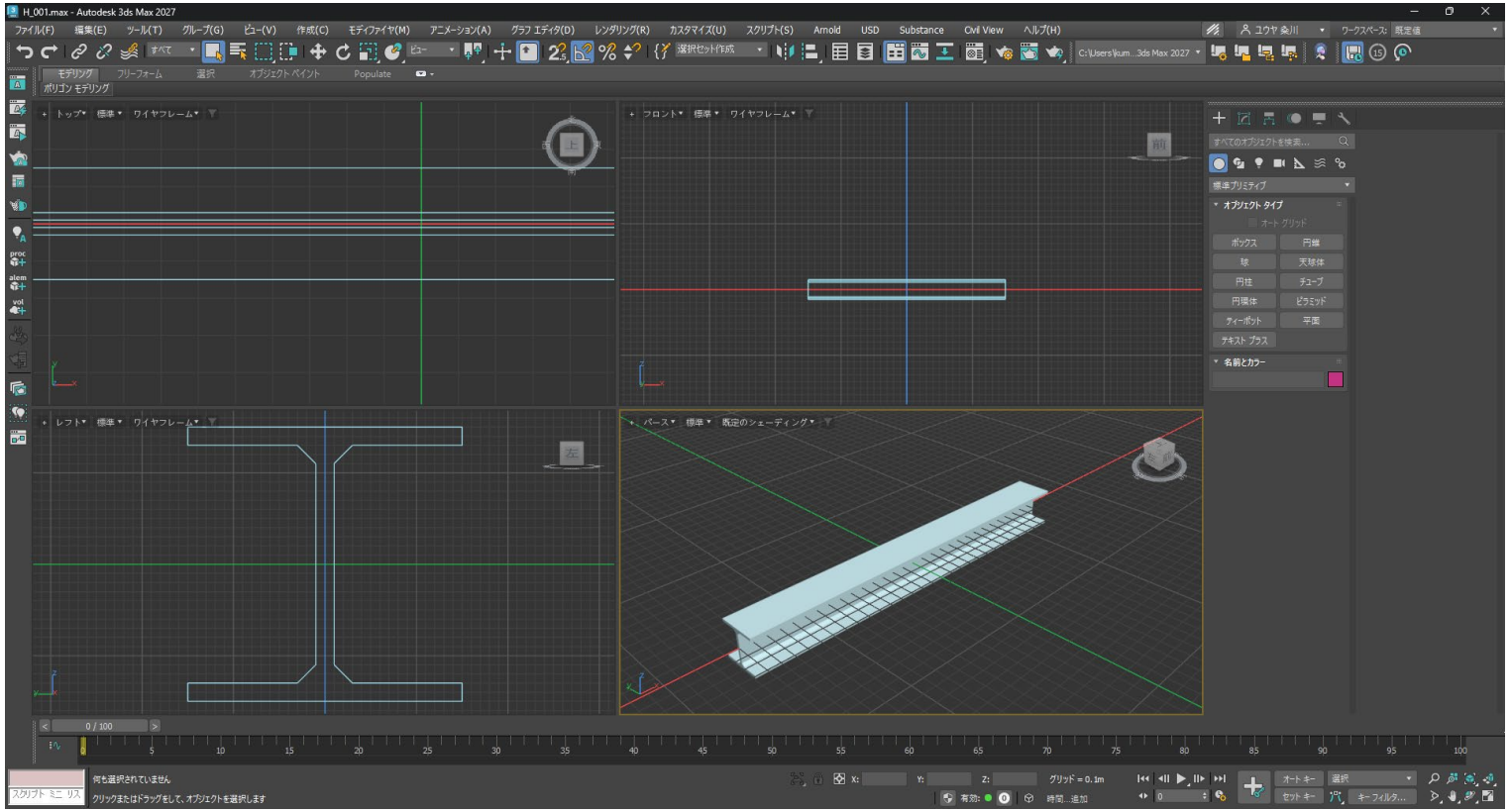
多機能なアプリなのでボタンが非常に多いです
使わない機能は無視して構いません



3dsMaxを使ってみよう！

○ 基本操作

「1_H鋼.max」を開いてください



マウス左 オブジェクトの選択

マウス右 クアッドメニューの展開

ホイール ビューの拡大縮小

マウス中 ビューの移動

Alt **マウス中** ビューの回転

z 選択オブジェクトを
ビュー内に最大表示

Alt w アクティブビューと
クアッドビューの切替

Shift **左ドラッグ** オブジェクトの
複製

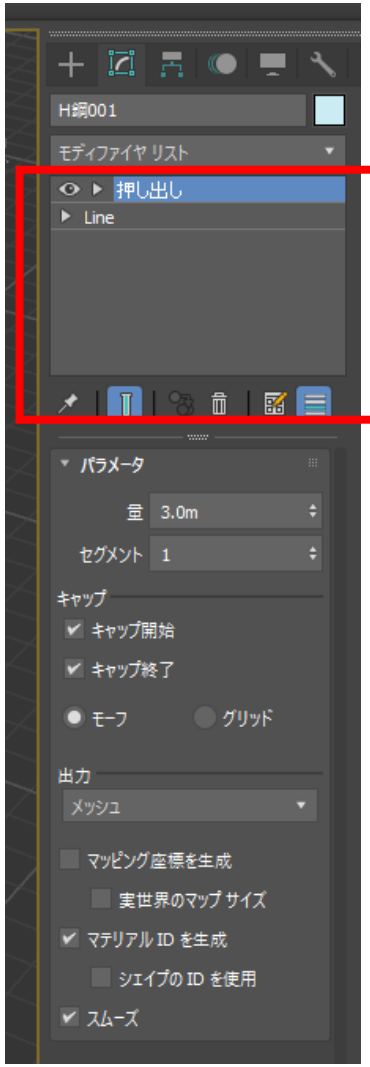
g グリッドの表示/非表示切替

Tidepool Studio

3dsMaxを使ってみよう！

○ 基本操作

画面のH鋼をマウス左ボタンでクリック、アクティブにしてください。



画面右側のパネル、左から2番目の編集タブに切り替えます。

モディファイヤスタック

「押し出し」モディファイヤの目玉マークをクリックして、
非アクティブ状態にしてください。

このH鋼は、スプラインで描画した断面に「押し出し」モディファイヤを
適用、3m押し出したものだということが分かります。

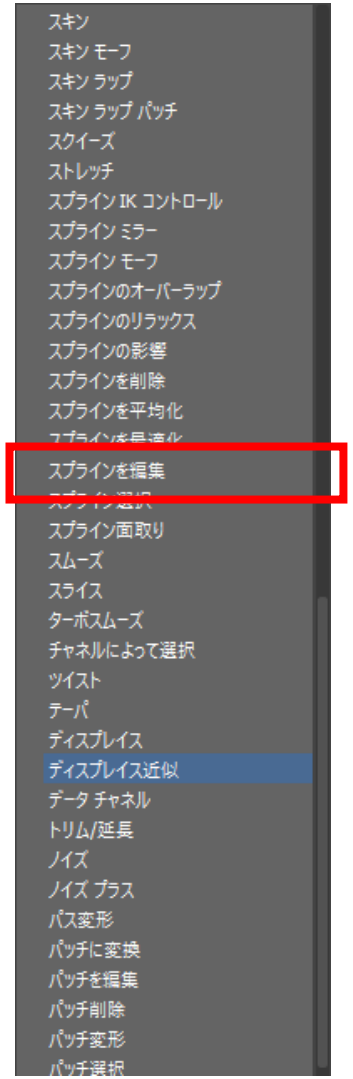
押し出しや回転はCADでもおなじみの編集機能ですね。

「パラメータ」の量を増減すると長さが変わり、「セグメント」を
増やすと押し出し方向の分割数が増えます。

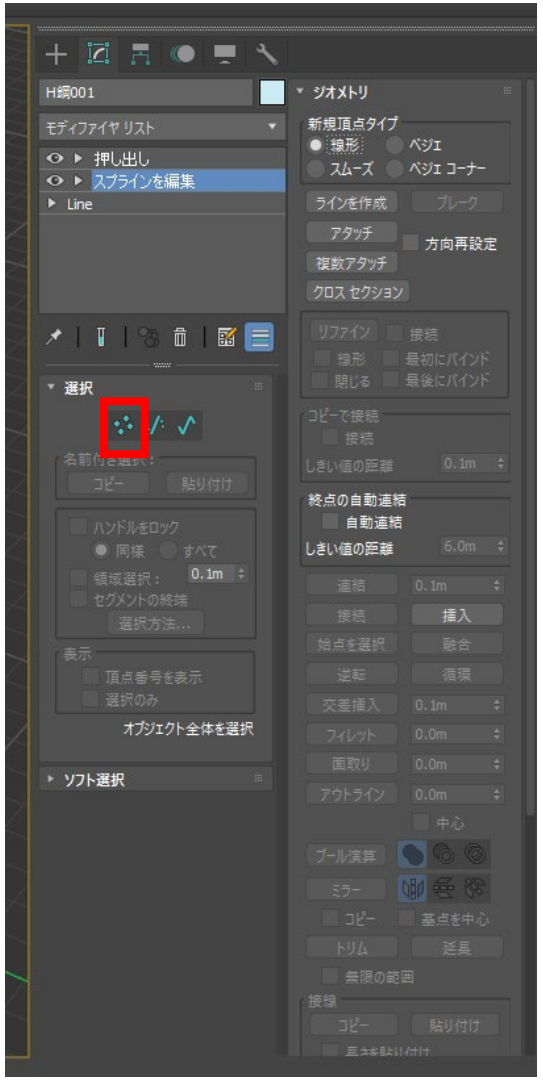
3dsMaxを使ってみよう！

○ モディファイヤを使ったモデリング

モディファイヤスタックの「Line」を選択し、モディファイヤリストを開いてください



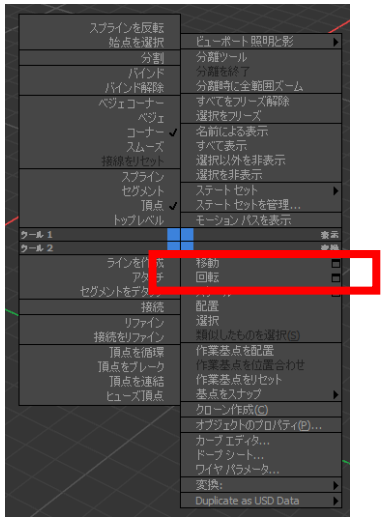
「スプラインを編集」
モディファイヤを追加します。



頂点編集モードにして、
いずれかの頂点を移動してください。

移動ツールは上部メニューか
右クリックで開くクアッドメニューから
有効化します

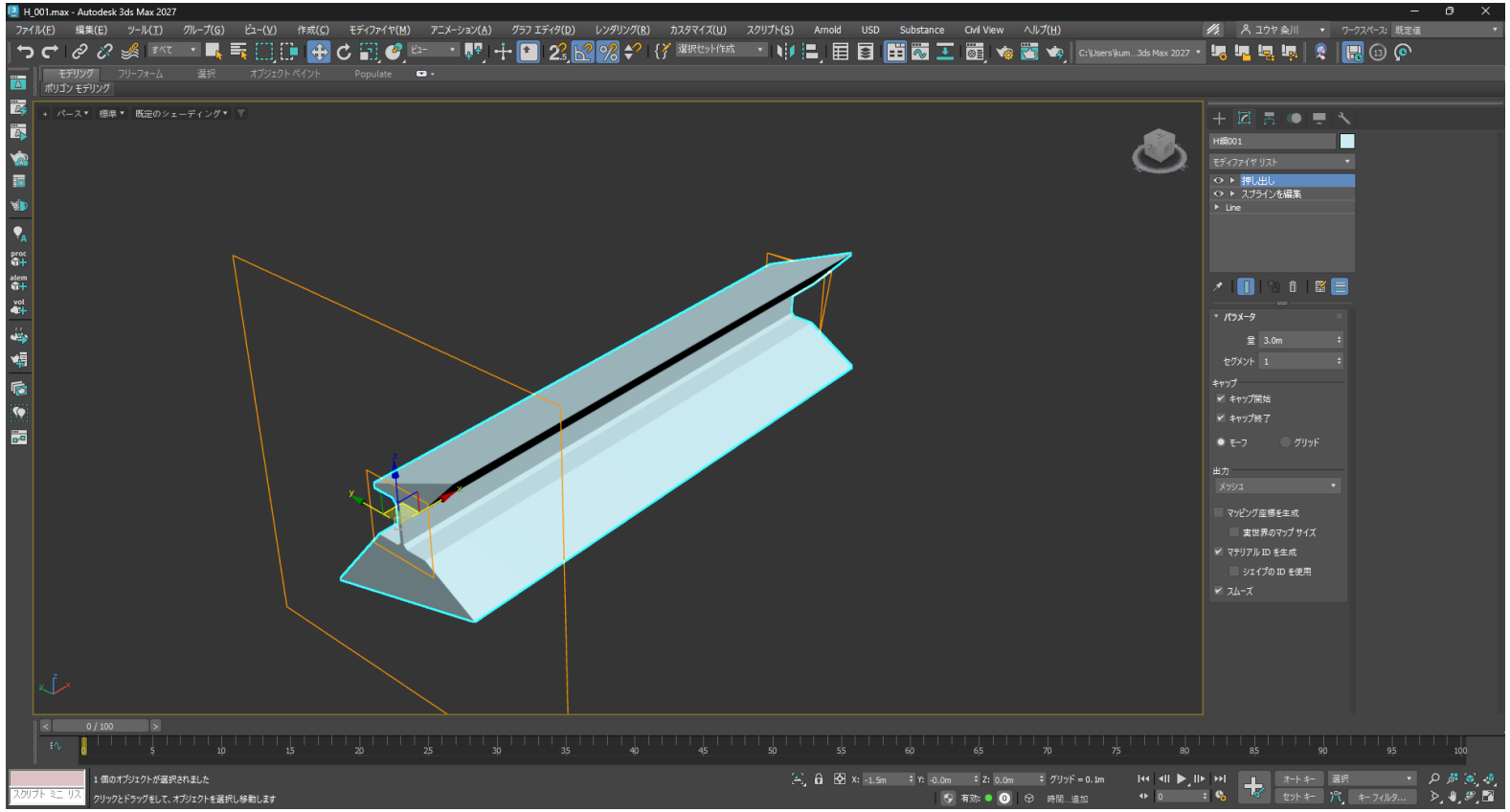




3dsMaxを使ってみよう！

○ モディファイヤを使ったモデリング

モディファイヤスタックで「押し出し」を選択します。



断面形状が変わったため、押し出した形状も変わりました。

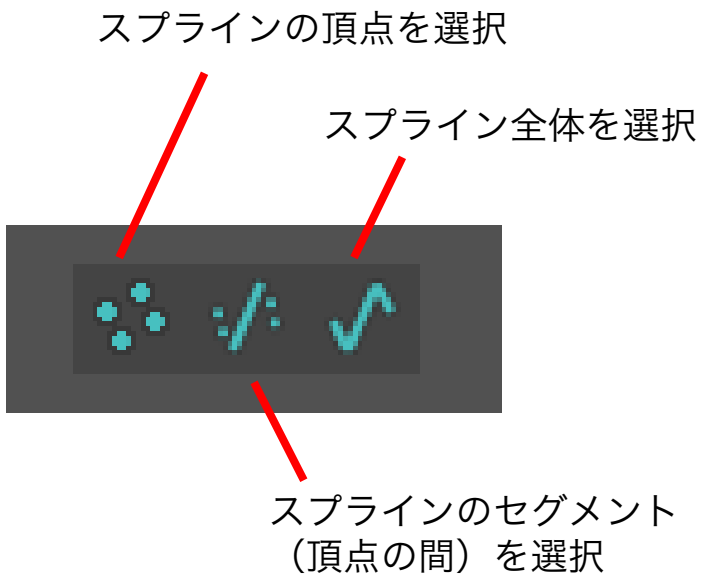
モディファイヤスタックから「スプラインを編集」の目玉をオフにしてください。

元の形に戻りましたね。

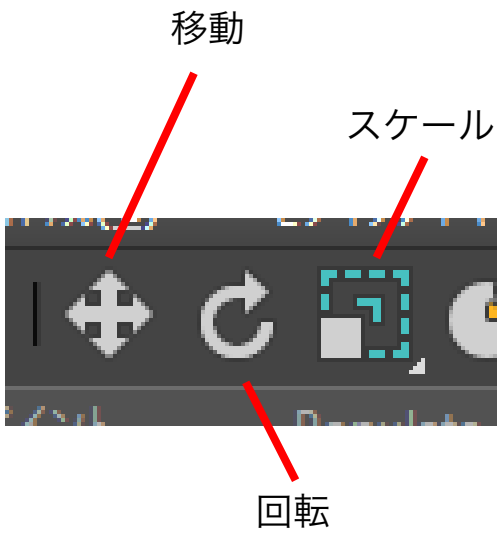
これが3dsMaxの特徴、**モディファイヤによる編集ツールの追加**と**非破壊編集**です。

3dsMaxを使ってみよう！

「スプラインを編集」モディファイヤの編集モード



トランスフォーム系のツール

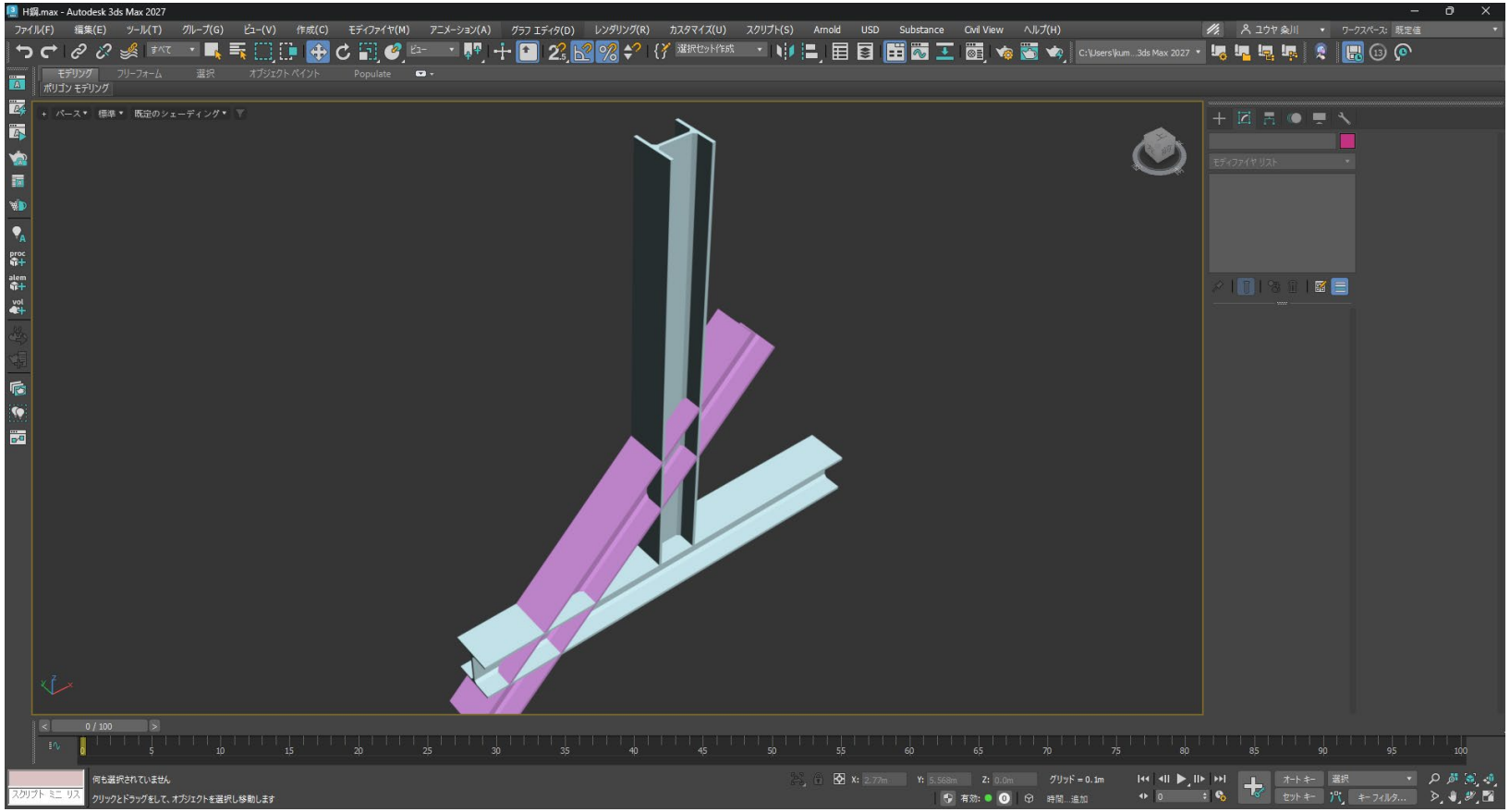


3dsMaxを使ってみよう！

○ モディファイヤを使ったモデリング



レイヤーパネルを開いてレイヤー「1」を非表示に
「2」を表示してください

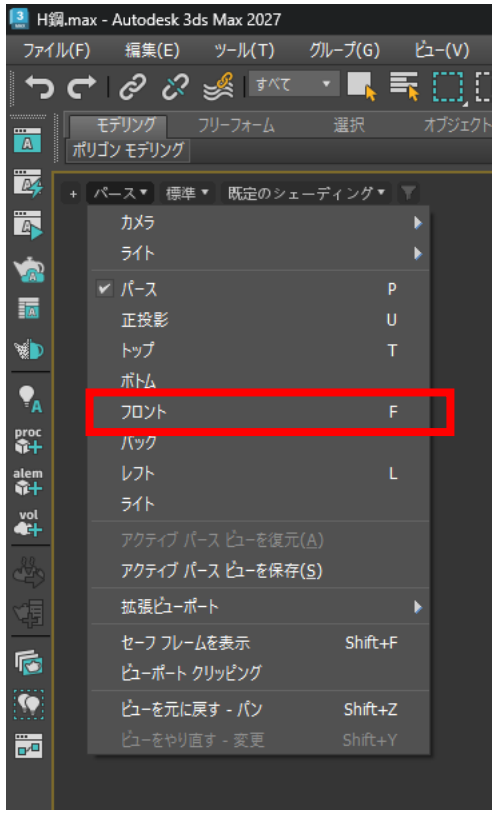


H鋼を組み立ててみました。
ピンク色の「H鋼004」が長すぎるので、
切って調節します。

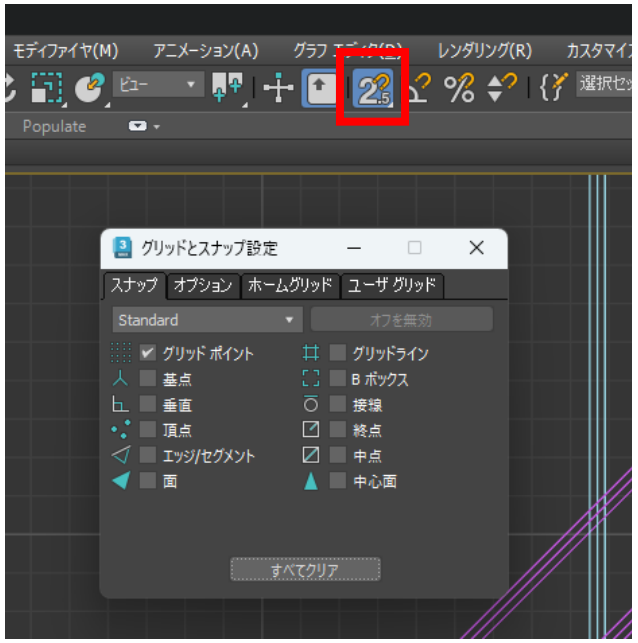
「H鋼004」を選択し、モディファイヤ
リストから「ポリゴンを編集」モディファ
イヤを適用してください。

3dsMaxを使ってみよう！

○ モディファイヤを使ったモデリング

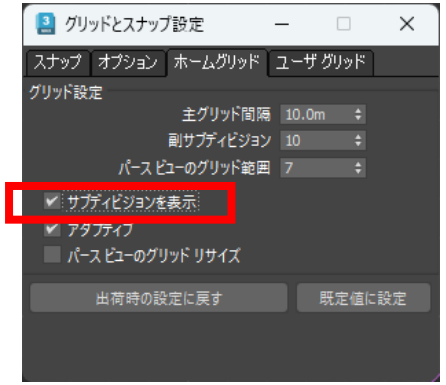


ビューポート左上から、表示をフロントビューに切り替えます



スナップを有効にします。
スナップボタン長押しでスナップモードが切り替えられますが、パースペクティブビュー以外の時は「2.5」が良いです。

スナップボタンを右クリックすると設定画面が出てスナップ対象が選べるので、スナップ対象が「グリッドポイント」になっているのを確認してください。

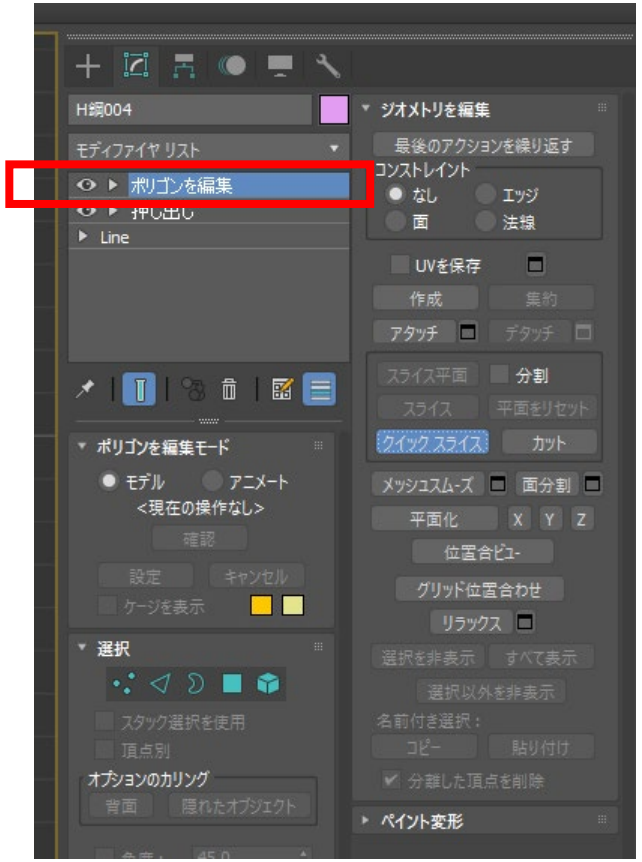


グリッドが荒い場合は「ホームグリッド」タブから「サブディビジョンを表示」にチェックを入れてください。

3dsMaxを使ってみよう！

○ モディファイヤを使ったモデリング

モディファイヤリストから「ポリゴンを押し出し」モディファイヤを追加します



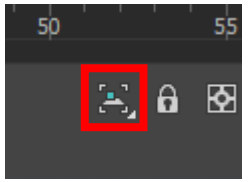
「クイックスライス」を有効化します。
指定したラインで、ポリゴンを分割する機能です。

水色のH鋼と接するラインで分割したいので、切断するラインの始点と終点を指定します。

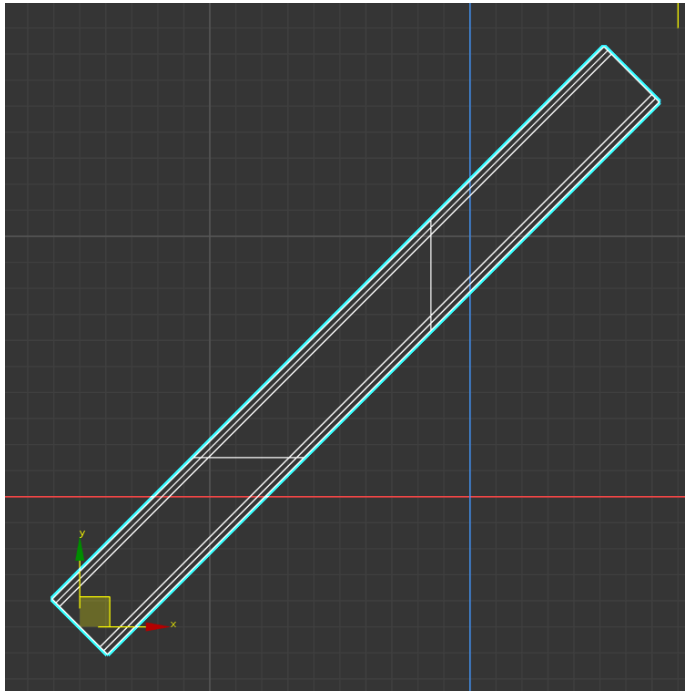
グリッドを有効にしているので、H鋼沿いに分割できるはずです。

分割が終わったら、ビューポート上で右クリックし、クイックスライスを解除します。

Maxはツールの解除を意識的にやらないと、面倒なことになるケースが多いです。



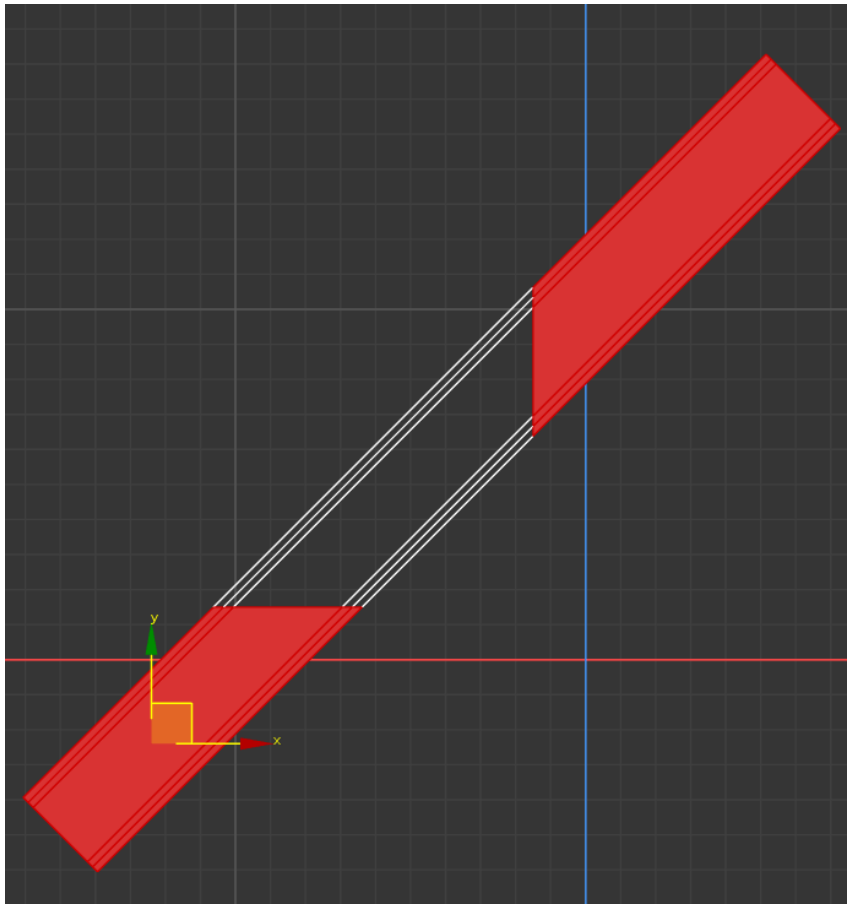
画面下にある「分離ツール」ボタンを押します。
選択したオブジェクト以外が、一時的に非表示になります。

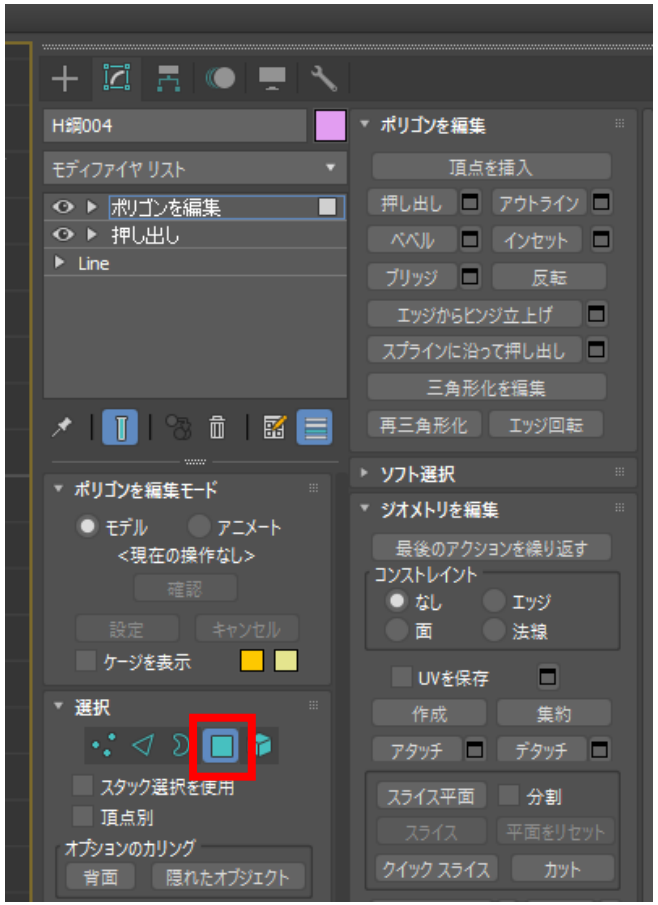


切れました。

3dsMaxを使ってみよう！

○ モディファイヤを使ったモデリング

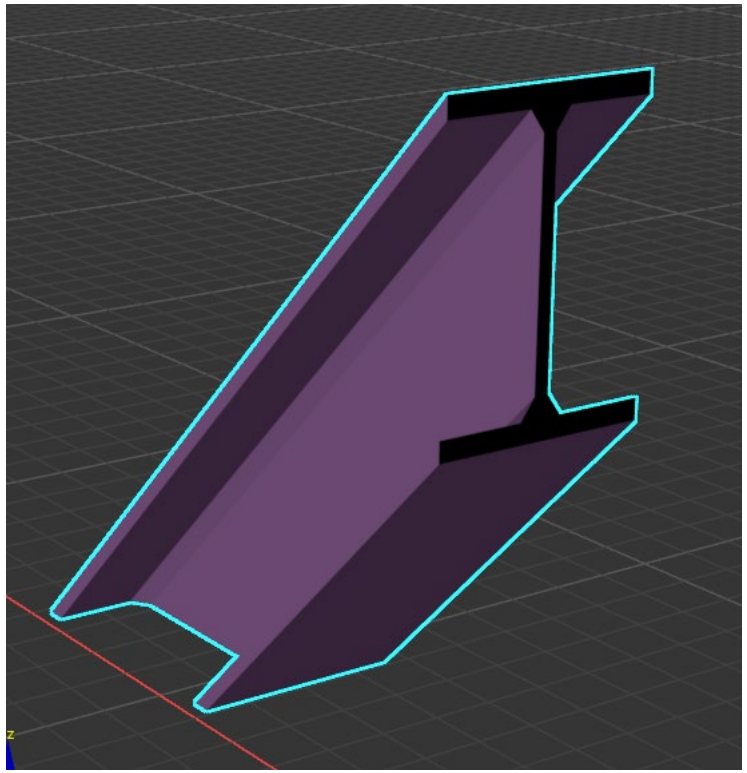




編集モードで「ポリゴン」を選択、
不要なポリゴンを選択し、
Deleteキーで削除します

選択を追加する場合は Ctrl
を押しながら選択します

○ モディファイヤを使ったモデリング



不要な部分がなくなりましたが、
切り口が穴になっていて良くないです。

モディファイヤリストから「キャップホール」を
適用してください。

穴を探して埋めてくれるモディファイヤですが、
ミスも多いので過信は禁物です。

最後に分離ツールを解除してください。

○ アニメーション設定の基本



Maxのアニメーションの基本はキーフレームアニメーションです。
「オートキー」ボタンを押し、オブジェクトを移動や回転すると
その状態がタイムスライダーの位置に「キーフレーム」として記録されます。

Maxはほとんどのパラメーターにキーフレームが打てます。

「押し出し」モディファイヤの押し出し量にもキーフレームが打てます。

「押し出し」の後に「ベンド」や「ツイスト」モディファイヤを適用し、
キーフレームを打ってみてください。
その際は「押し出し」の「セグメント」の値を大きくしておくのをお忘れなく。

3dsMaxを使ってみよう！

○ パスを使ったアニメーション

「シールド.max」を開いてください。
レイヤー「1」にはアニメーションに必要なパーツが、「2」には
設定の終わったシーンが入っています。

このシーンでは、シールドマシーンが線形に沿って掘進していくアニメーションを作成しています。

■収録パーツ
・シールドマシン、カッターディスク
・トンネル壁
・トンネル線形

■アニメーション設定のポイント
○トンネル壁
・「パス変形（WSM）」モディファイヤで線形に沿ってトンネル壁を曲げる
・掘進で伸びる様子は、トンネル壁（チューブ）の「高さ」にキーフレーム
○シールドマシン
・回転し続けるカッターヘッドの設定
・位置をXYZ座標ではなく線形から取得するよう設定