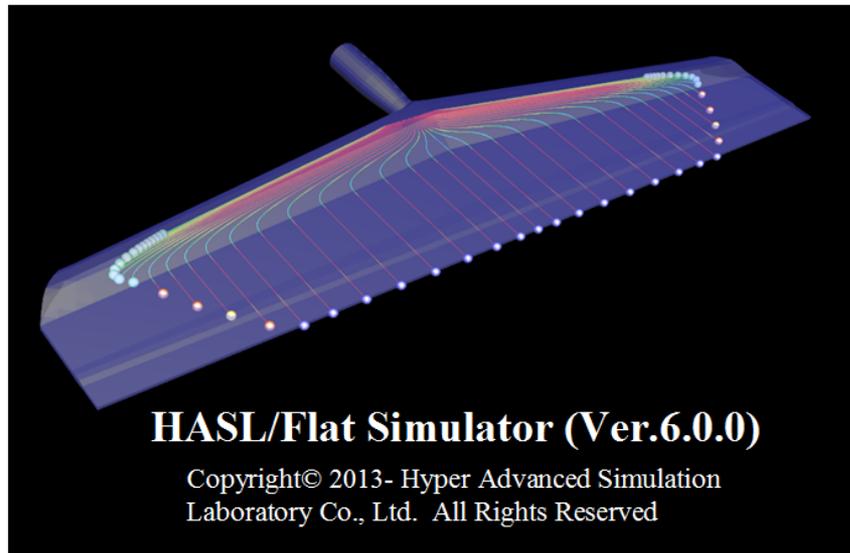

Flat Simulator(Ver.6.0.0)

改良成果資料(発表用ダイジェスト版)

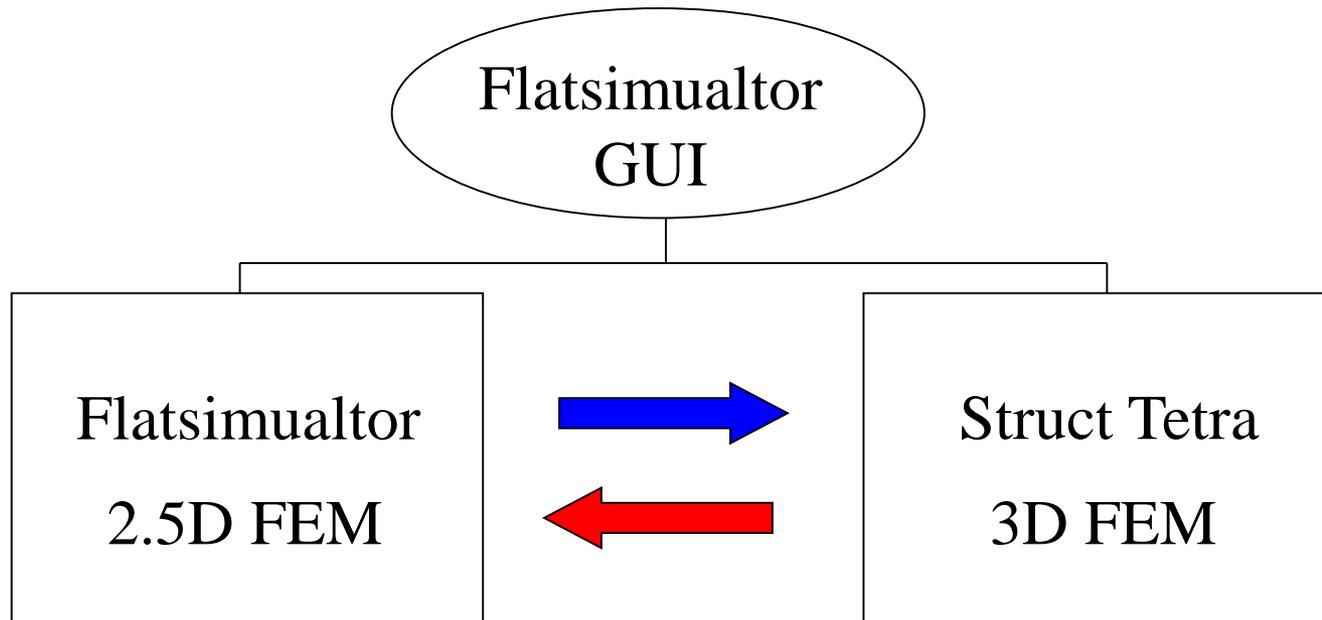


2016/11/25

株式会社HASL

流体/構造連成解析機能

Fluid/Structure coupled analysis



 FtoS:ダイ壁面に作用する分布荷重(圧力)計算値

 StoF:ダイ壁面の変形に伴う型開(変位)計算値

Pre-processing

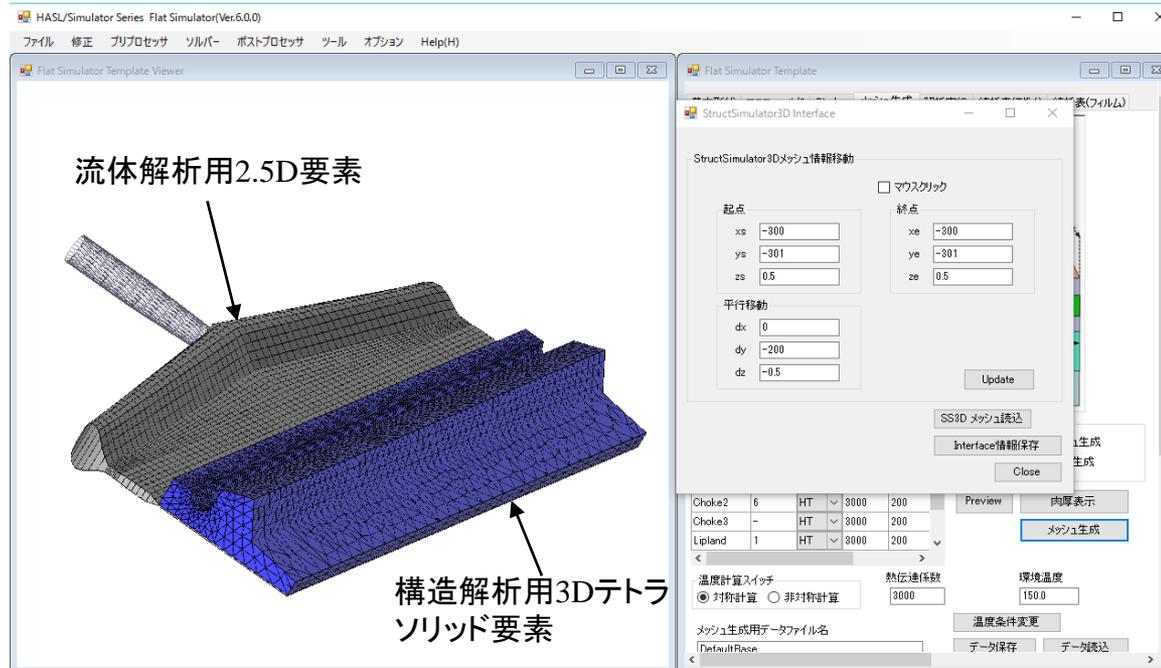
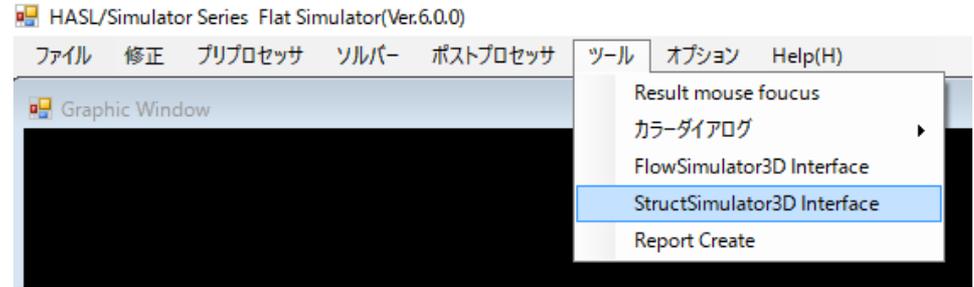
Flatsimulator: 従来と同様の手順に従って、2.5D 要素を作成
(肉厚はStructsimulatorが更新)

Struct Tetra:

- 1) 金型を3D CAD STL形式でモデリング
- 2) Netgenを利用して3D Tetra solid要素に離散化
- 3) Structsimulatorプリプロセッサを利用して拘束/荷重条件を設定(荷重値はFlatsimulatorが更新)

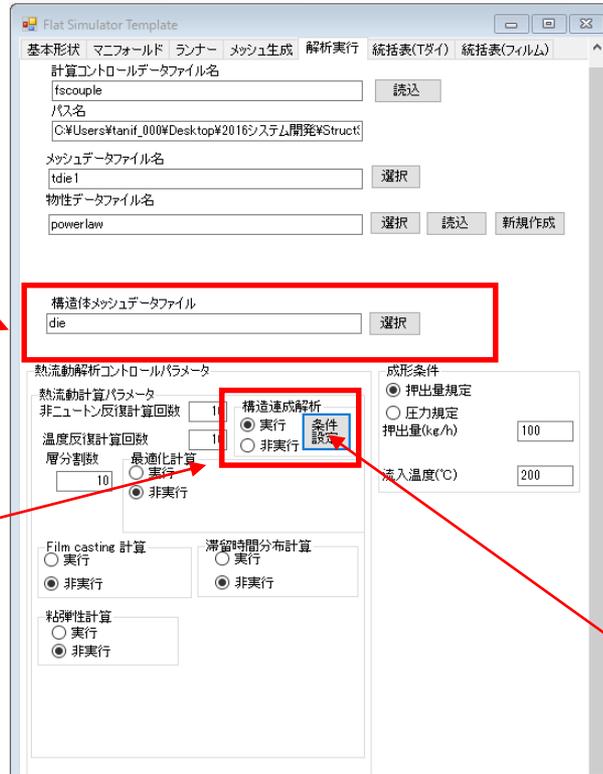
Interface

Flatsimualtor/GUIメニューに新規実装された
ツール/StructureSimulator3D interfaceを選択し
た際に表示されるStructsimulator3D interface
フォームを利用し、構造解析用ソリッド要素のイ
ンポートと流動解析用メッシュとの重畳、補間情
報の設定を容易に遂行可能。

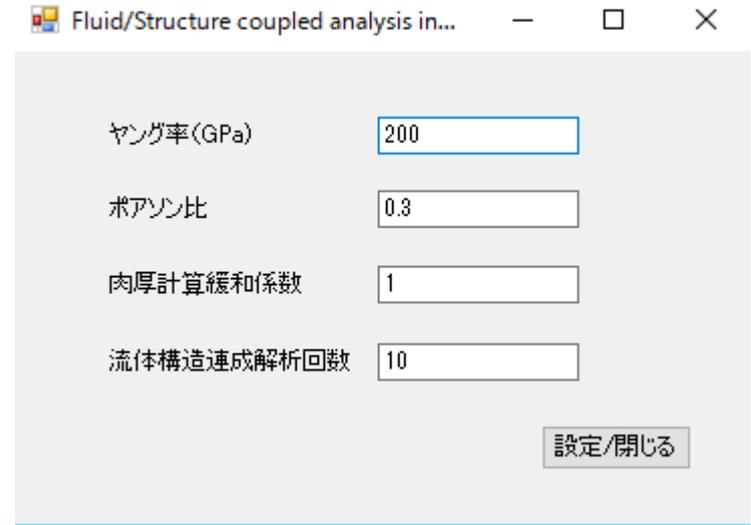


Analysis

実行ラジオボタンをON
とすると構造メッシュ
データファイルの設定欄
を表示。

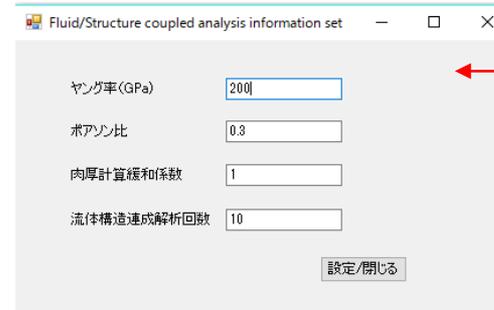
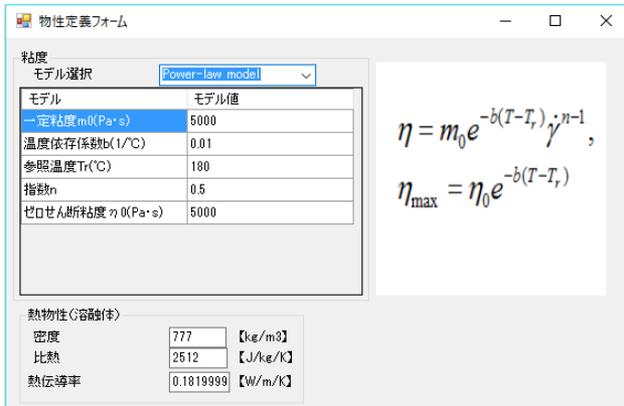
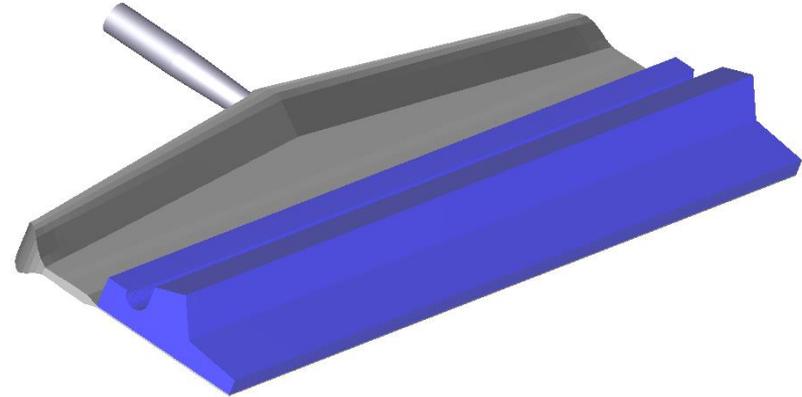
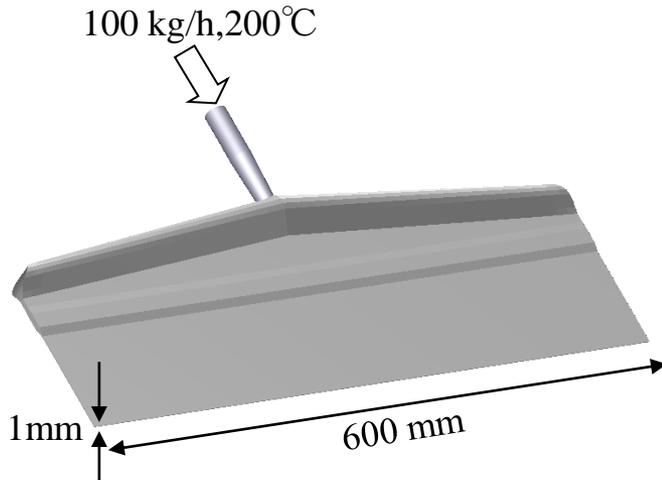


構造連成解析パネル
を追加。



条件設定ボタンを押すと、上に示すフォーム
がポップアップ表示される。当フォーム内で
構造材料特性や連成解析回数などを指定。

Test problem



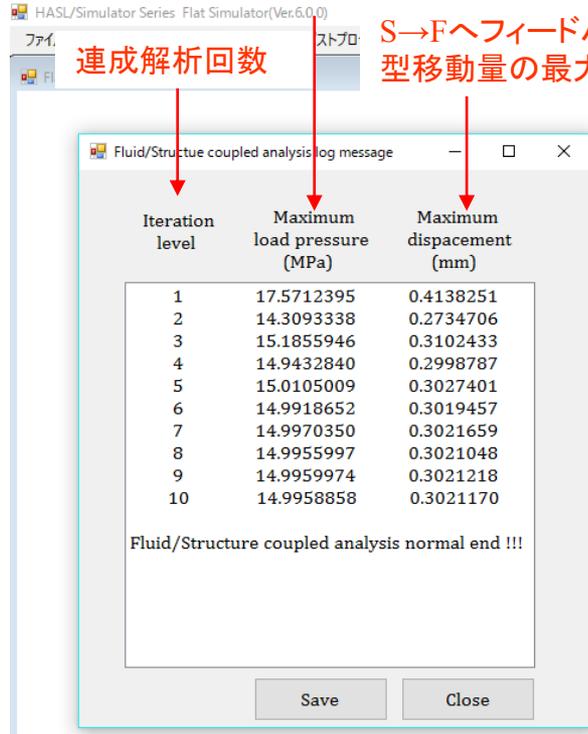
材料名	ヤング率 GPa	ポアソン比
鉄(軟)	211.4	0.293
鉄(鋳)	152.3	0.27
鉄(鋼)	201-216	0.28-0.30
銅	129.8	0.343
鉛	16.1	0.44
ゴム(弾性ゴム)	(1.5-5.0) $\times 10^{-3}$	0.46-0.49
ナイロン-6, 6	0.12-0.29	-
ポリエチレン	0.4-1.3	0.458
ポリスチレン	2.7-4.2	0.34
木材(チーク)	13	-

出典: <http://mh.rgr.jp/memo/mq0100.htm>

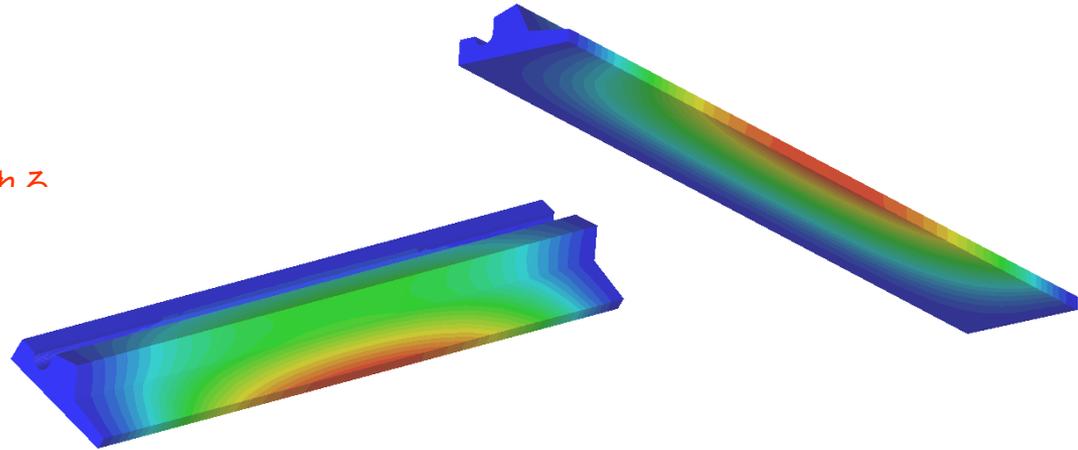
Result

F→Sへ受け渡される荷重値の最大値

S→Fへフィードバックされる型移動量の最大値



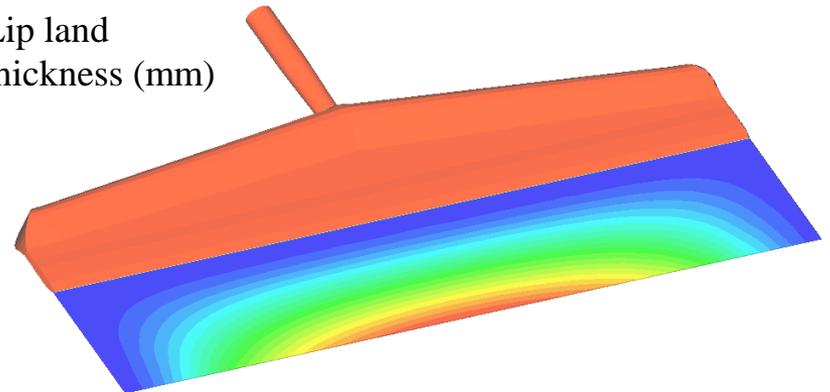
連成解析を実行すると経過情報を表すメッセージフォームがポップアップ表示されます。



Flatsimualtor荷重計算結果を反映した金型変位量

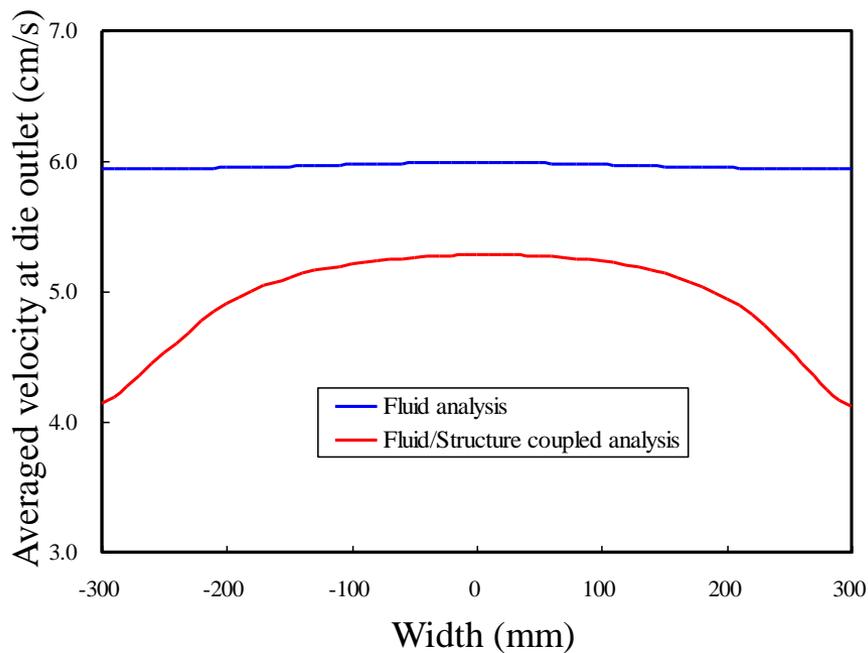


Lip land thickness (mm)

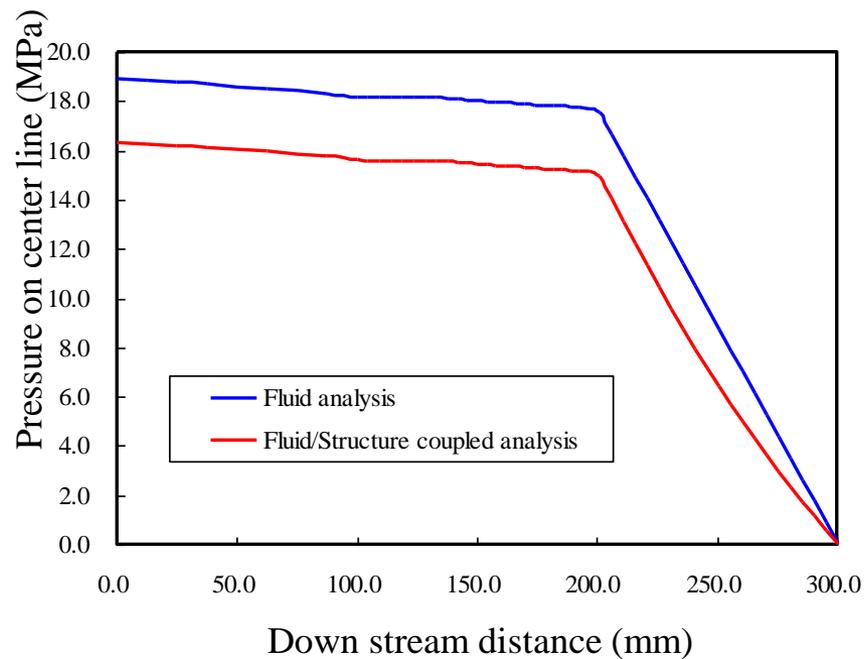


Structsimulator計算結果を反映したリップランド肉厚

標準流体解析と流体/構造連成解析結果の比較



ダイ流出流速分布



センターライン上圧力分布