

# TAKANO MOLD DESIGN

## 流動解析 報告書

シェル/ 3-Dサーフェスモデル



**タカノ金型設計**  
TAKANO MOLD DESIGN

TAKANO MOLD DESIGN - タカノ金型設計 -

〒300-1516 茨城県取手市藤代南3-6-3 鷹野 肇 Takano Hajime T&F 0297-75-6751 携帯 090-1043-3592 Mail takano.mold-design@gc4.so-net.ne.jp  
家電・事務機・日用品の金型設計専門・年中無休24時間無料相談受付 <http://takanohajime.com/>

# 内容

## 1.序文

## 2.インフォメーション

- モデル
- 材料
- プロセス条件

## 3.要約

- FLOW結果
- PACK結果
- COOL結果
- WARP結果

## 4.特記

## 5.図表

- 材料パラメーター
- 結果
- FLOW
- PACK
- COOL
- WARP
- 自己定義

# 1. 序文

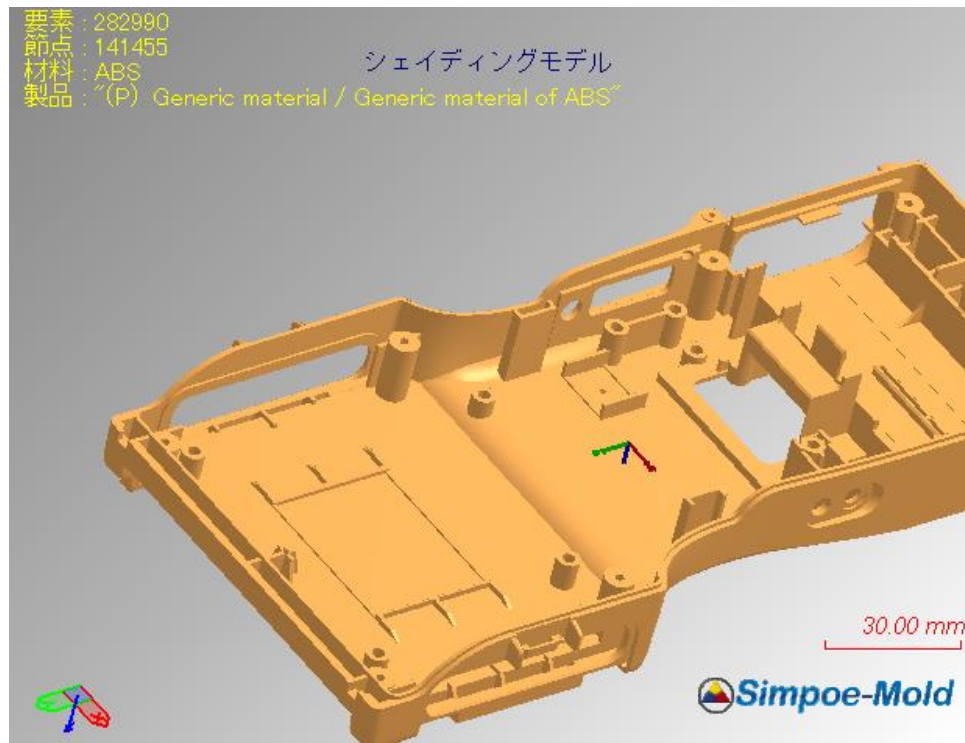
タイトル :

日付 :

部門 :

機関 :

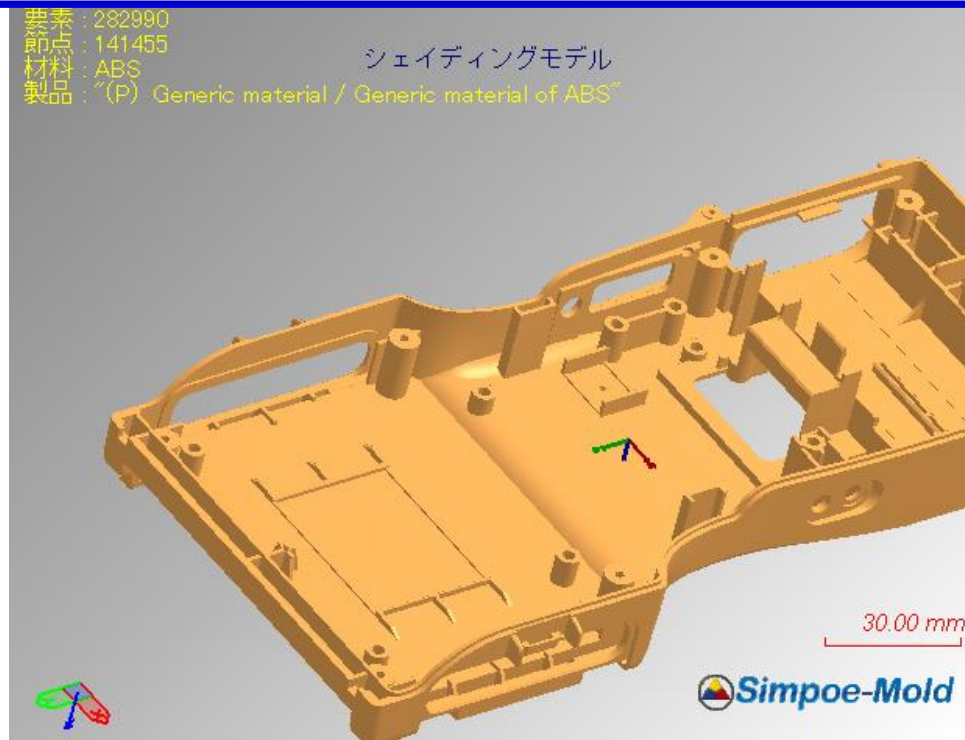
作成者 :



# 1. 序文

要素 : 282990  
節点 : 141455  
材料 : ABS  
製品 : "(P) Generic material / Generic material of ABS"

シェイディングモデル



A Professional CAE Package

of Plastic Injection Mold

## 2. インフォメーション

### ➤ インフォメーション : モデル

名前:

タイプ: シェル

体積: 56.76 (cm<sup>3</sup>)

重量: 62.55 (g)

サイズ:

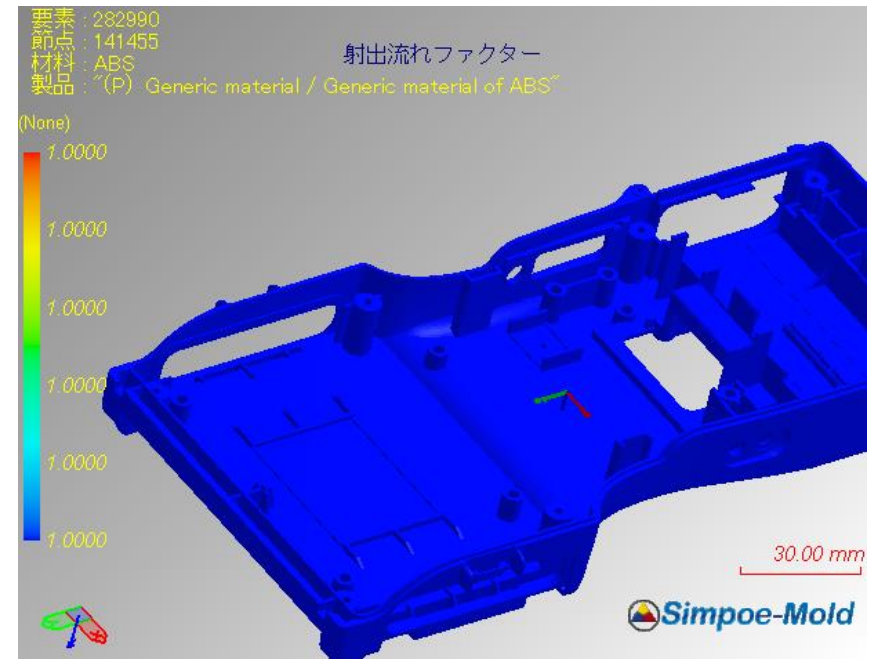
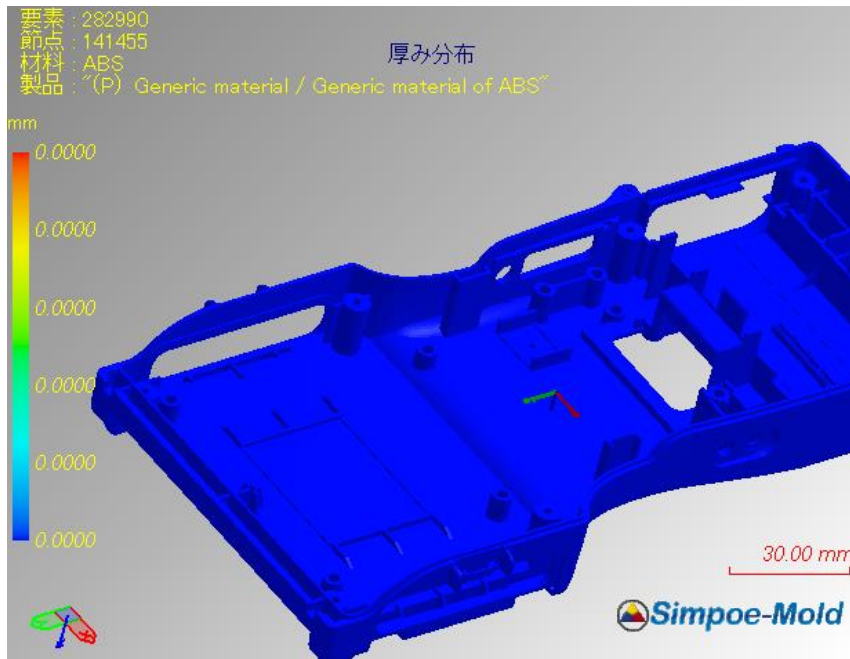
X: 113.50 (mm)

Y: 213.50 (mm)

Z: 38.78 (mm)

## 2. インフォメーション

### ➤ インフォメーション : モデル



## 2. インフォメーション

### ➤ インフォメーション : 材料

材料名 = ABS

製品名 = "(P) Generic material / Generic material of ABS"

射出温度 = 230.00 °C

金型温度 = 50.00 °C

離型温度 = 90.00 °C

ガラス転移温度 = 100.00 °C

比熱 = 1 2.400000e+007

熱伝導率 = 1 1.800000e+004

ヤング率 = 2 2.250000e+010 2.250000e+010

ポアソン比 = 2 3.900000e-001 3.900000e-001

## 2. インフォメーション

### ➤ インフォメーション : プロセス条件 FLOW/PACK

充填時間 = 0.92 sec  
第1材料の樹脂温度 = 230 °C  
金型壁温度 = 50 °C  
最大射出 (マシン) 圧力 = 100 MPa  
最大射出 (マシン) 流量 = 194 cc/s  
保圧解析への充填率切替ポイント = 100 %  
圧力保持時間 = 2.8 sec  
総保圧時間 = 9.2 sec  
自動充填時間(1: 実行, 0:しない) = 1  
自動保圧時間(1: 実行, 0:しない) = 1  
エアベント解析(1: 実行, 0:しない) = 0  
キャビティ内の初期圧力 = 0.1 MPa  
キャビティ内の初期温度 = 25 °C



## 2. インフォメーション

### ➤ インフォメーション : プロセス条件 COOL

樹脂射出温度 = 230 °C

最小冷却材温度 = 25 °C

環境温度 = 30 °C

型開き時間 = 5 sec

冷却材平均流量 = 150 cc/s

コントロールタイプ(1:型開き温度, 2:冷却時間) = 1

型開き温度(コントロールタイプが "1" のとき) = 120 °C

冷却時間(コントロールタイプが "2" のとき) = 9.2 sec

## 2. インフォメーション

### ➤ インフォメーション : プロセス条件 WARP

環境温度 = 30 °C

# 3. 要約

## ➤ FLOW結果

サイクル時間: = 16.49 sec  
X方向の型締め力 = 19.7500 Tonne (21.7600 Ton U.S)  
Y方向の型締め力 = 22.6100 Tonne (24.9100 Ton U.S)  
Z方向の型締め力 = 43.7400 Tonne (48.2100 Ton U.S)  
必要な射出圧力 = 45.8500 Mpa (6651.4300 psi)  
最大中心温度 = 247.9800 oC (478.3700 oF)  
最大平均温度 = 237.5600 oC (459.6100 oF)  
最大バルク温度 = 265.5400 oC (509.9800 oF)  
最大せん断応力 = 0.9300 Mpa (135.3900 psi)  
最大せん断速度 = 59735.1500 1/sec  
平均完全冷却時間 = 5.1700 sec  
CPU時間 = 19121.32 sec

# 3. 要約

## ➤ WARP結果

X方向の変位= 0.3010 mm (0.0119 in)

Y方向の変位= 0.7105 mm (0.0280 in)

Z方向の変位= 0.6162 mm (0.0243 in)

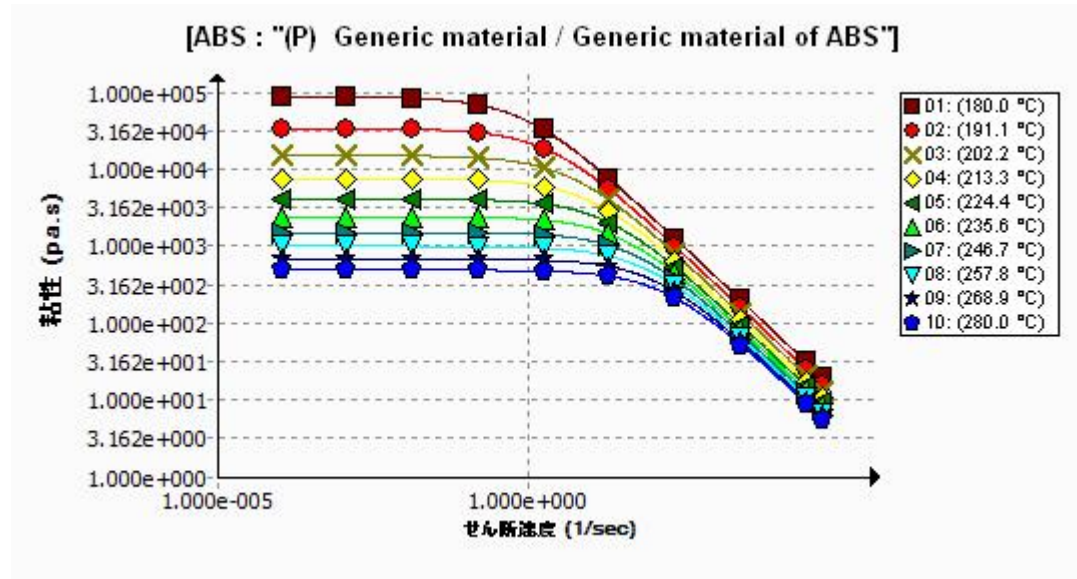
最大トータル変位= 0.5237 mm (0.0206 in)

CPU Time = 4831.08 sec

# 5. 図表

## ➤ 図表：材料パラメーター

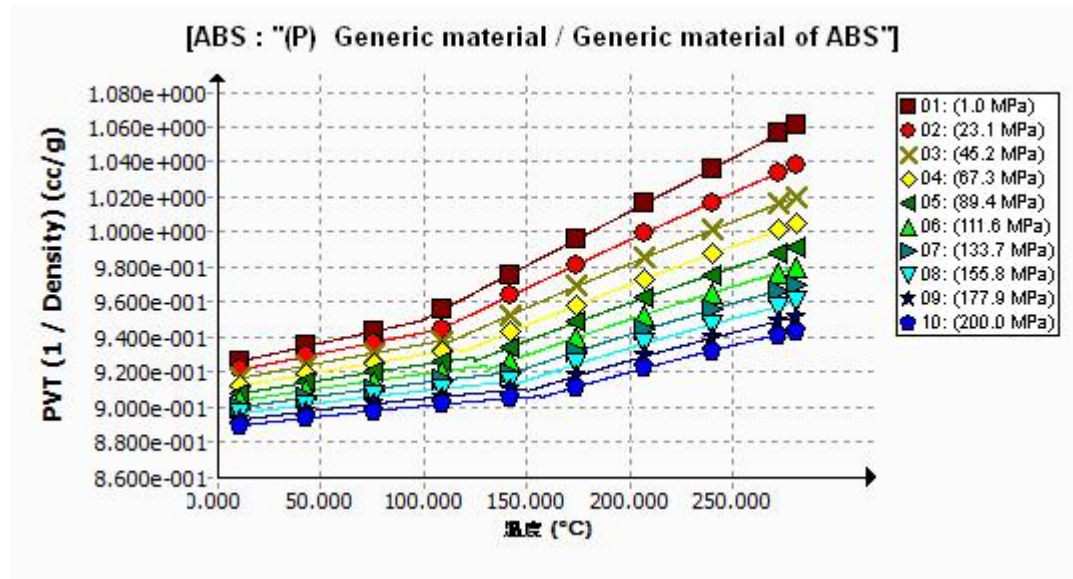
樹脂の粘性グラフ



# 5. 図表

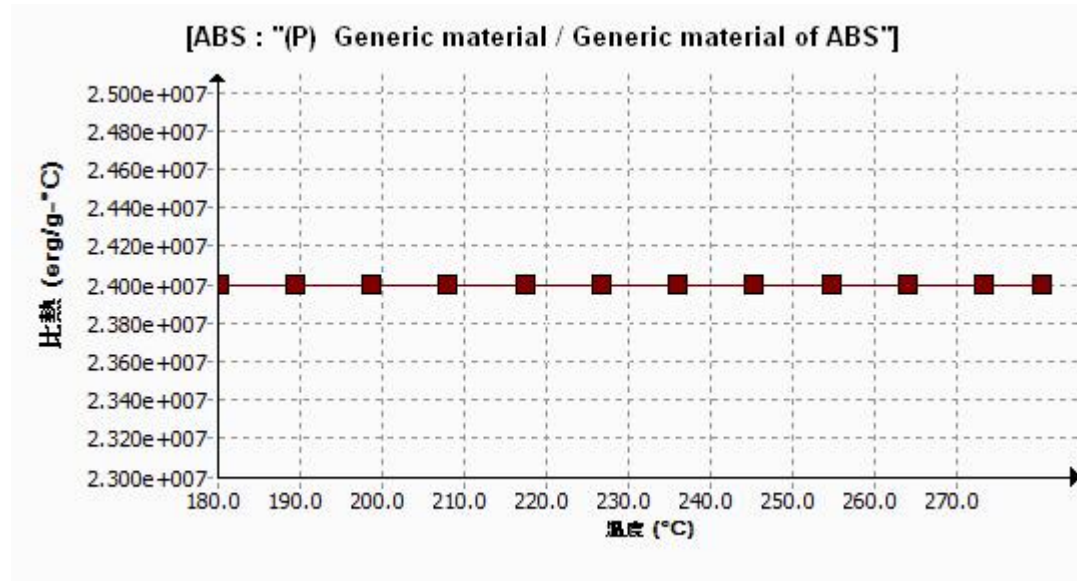
## ➤ 図表：材料パラメーター

樹脂の比容積グラフ



# 5. 図表

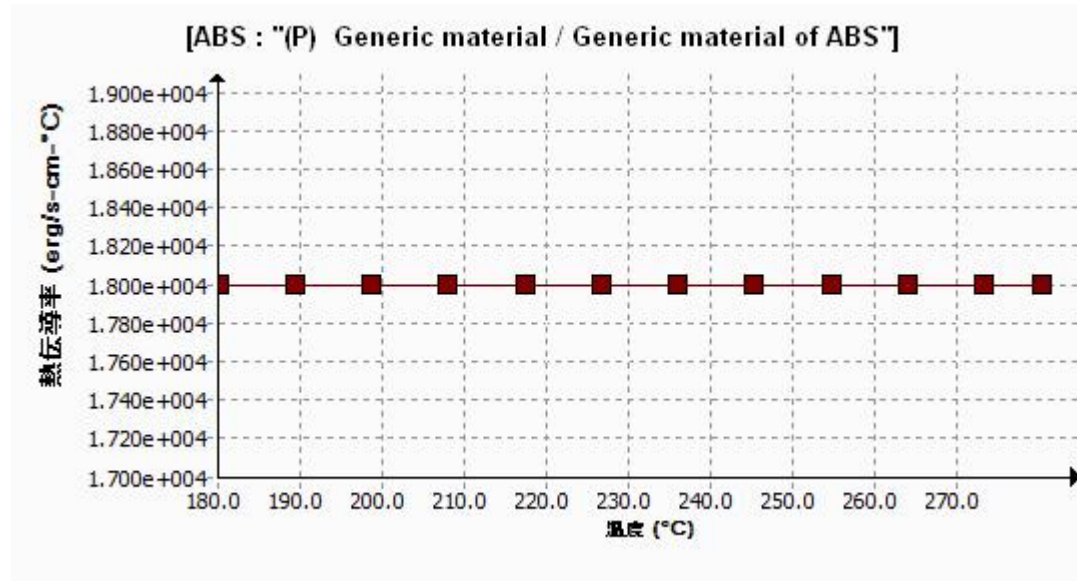
## ➤ 図表：材料パラメーター 樹脂の比熱グラフ



# 5. 図表

## ➤ 図表：材料パラメーター

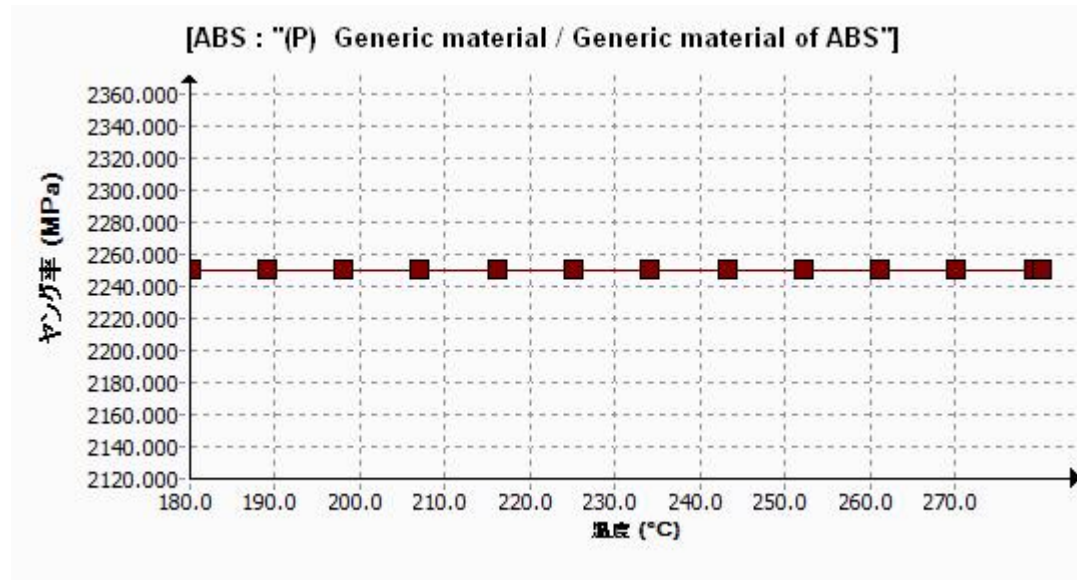
樹脂の熱伝導率グラフ





# 5. 図表

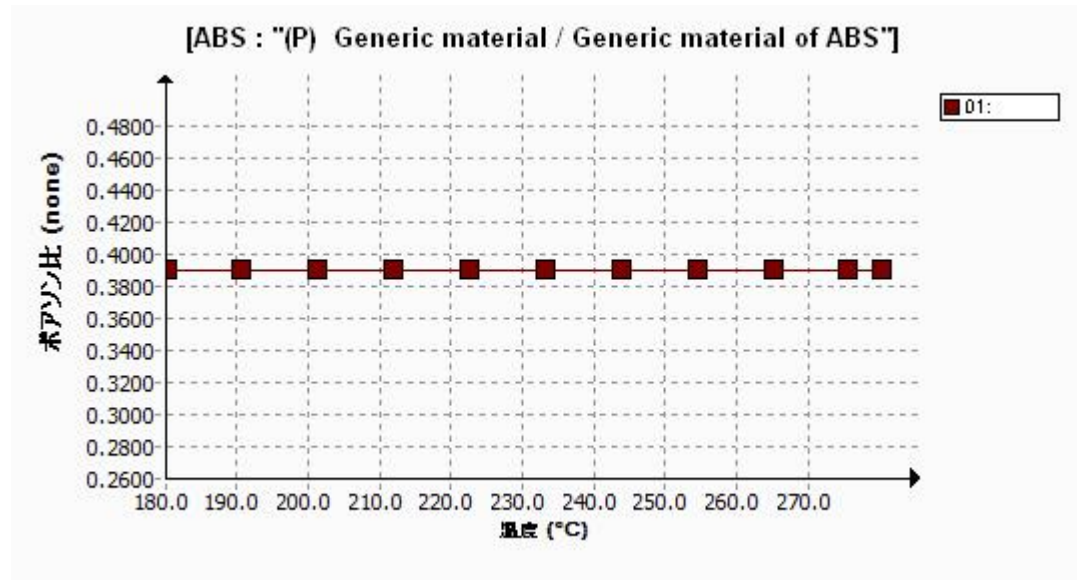
## ➤ 図表：材料パラメーター 樹脂の弾性率グラフ



# 5. 図表

## ➤ 図表：材料パラメーター

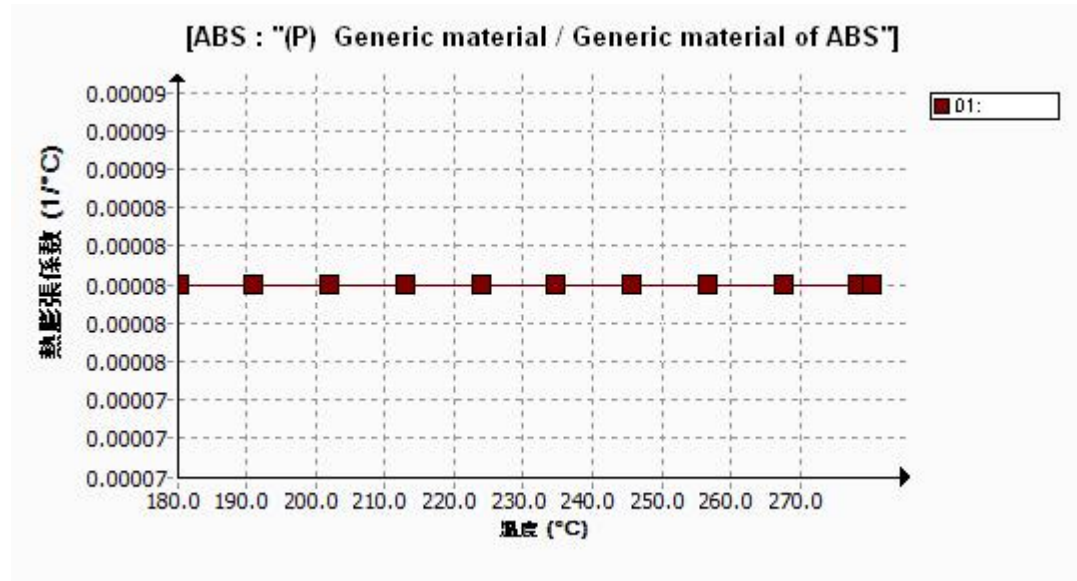
樹脂のポアソン比グラフ



# 5. 図表

## ➤ 図表：材料パラメーター

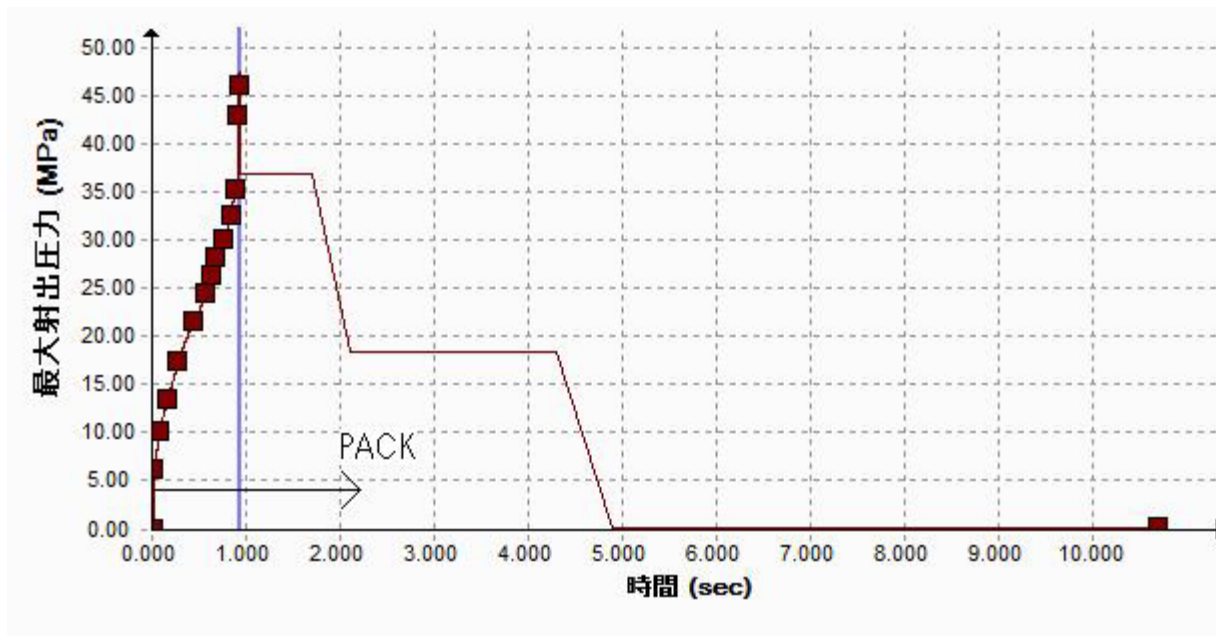
樹脂の線形熱膨張係数グラフ



# 5. 图表

## ➤ 图表：結果

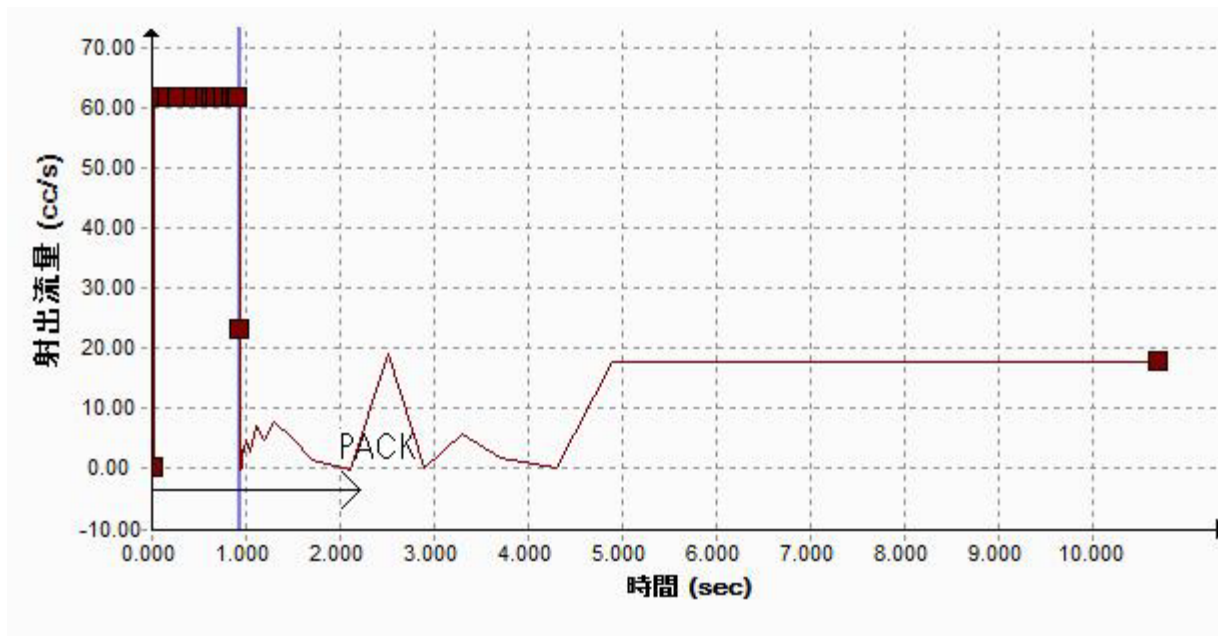
最大射出压力



# 5. 圖表

## ➤ 圖表：結果

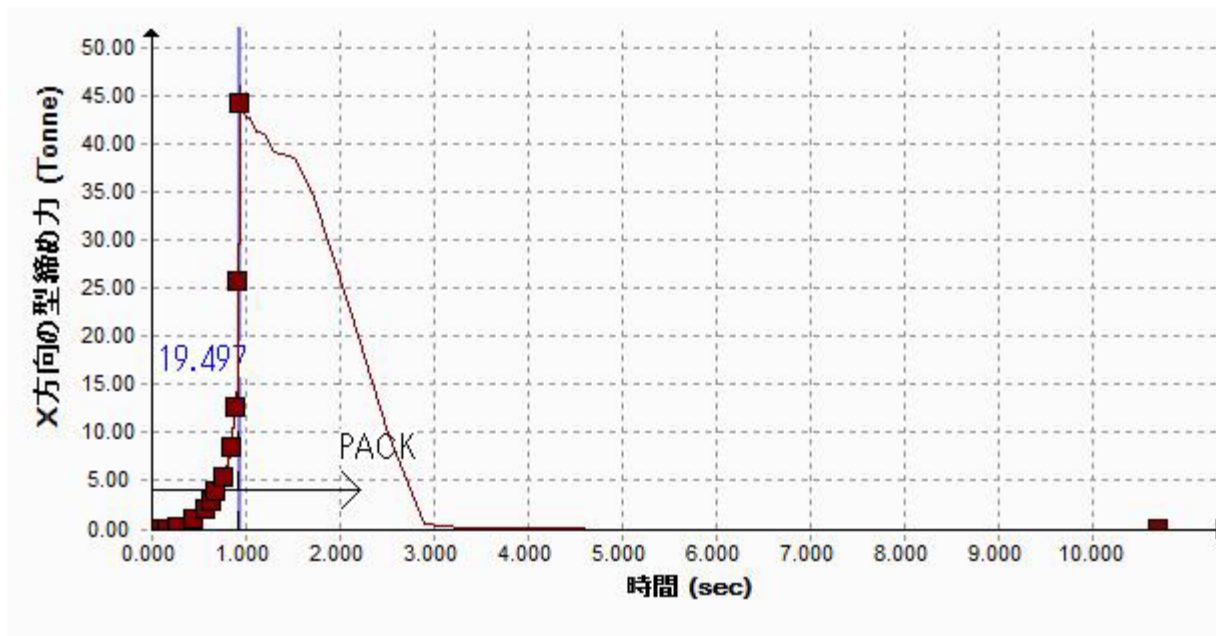
射出流量



# 5. 図表

## ➤ 図表：結果

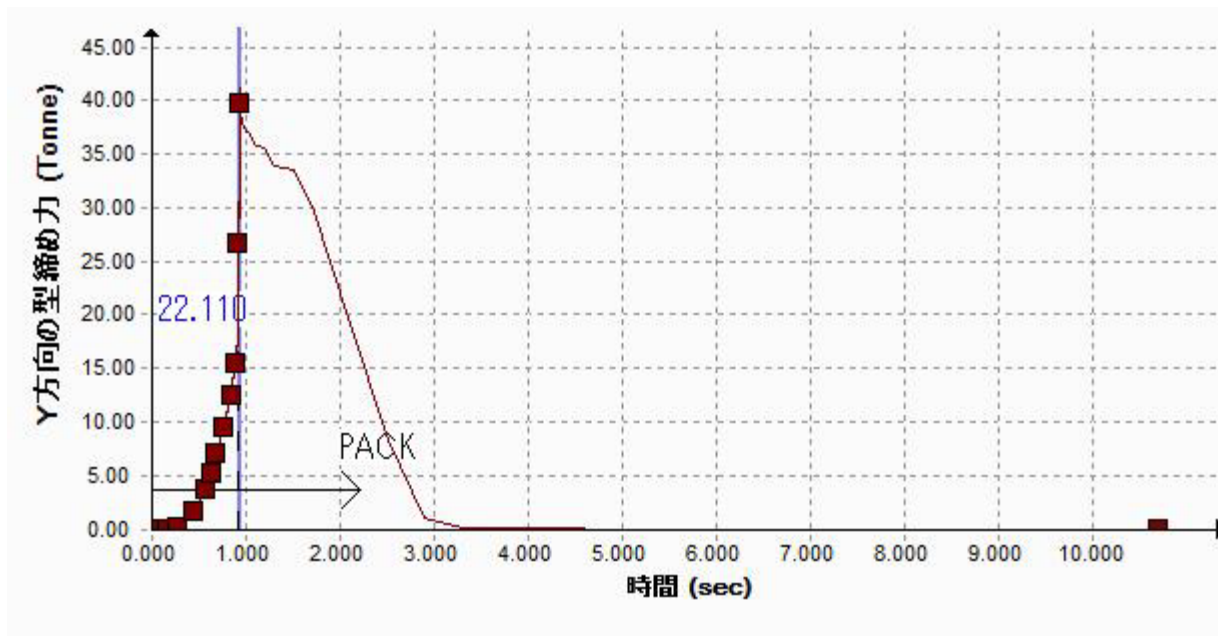
X方向の型締め力



# 5. 図表

## ➤ 図表：結果

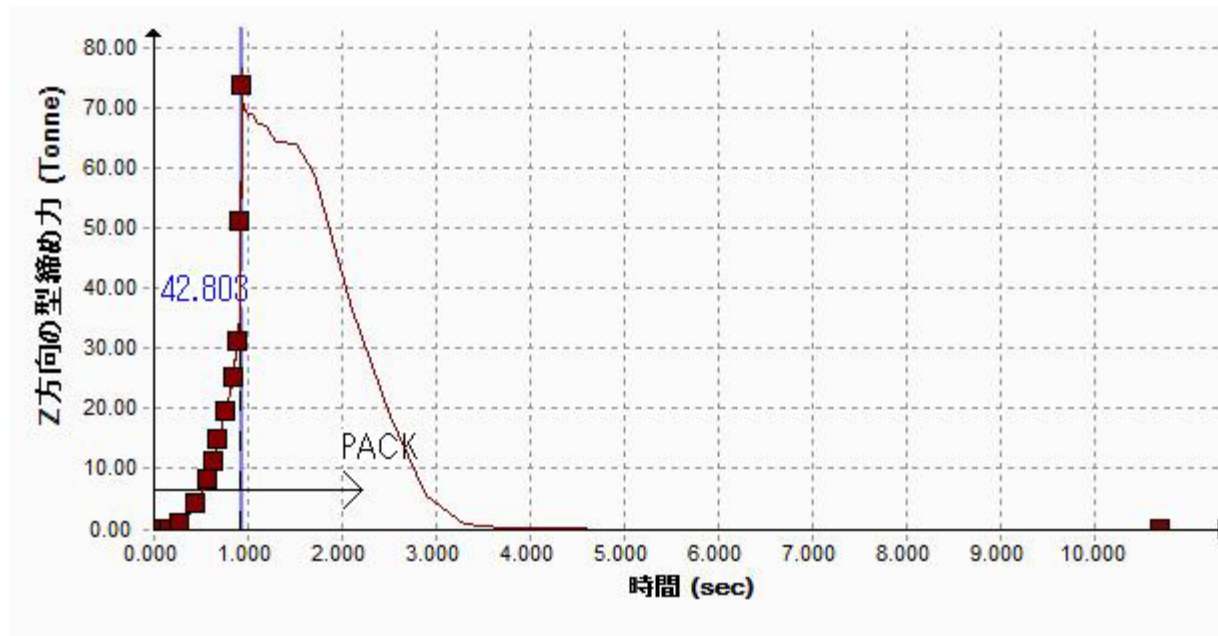
Y方向の型締め力



# 5. 図表

## ➤ 図表：結果

Z方向の型締め力

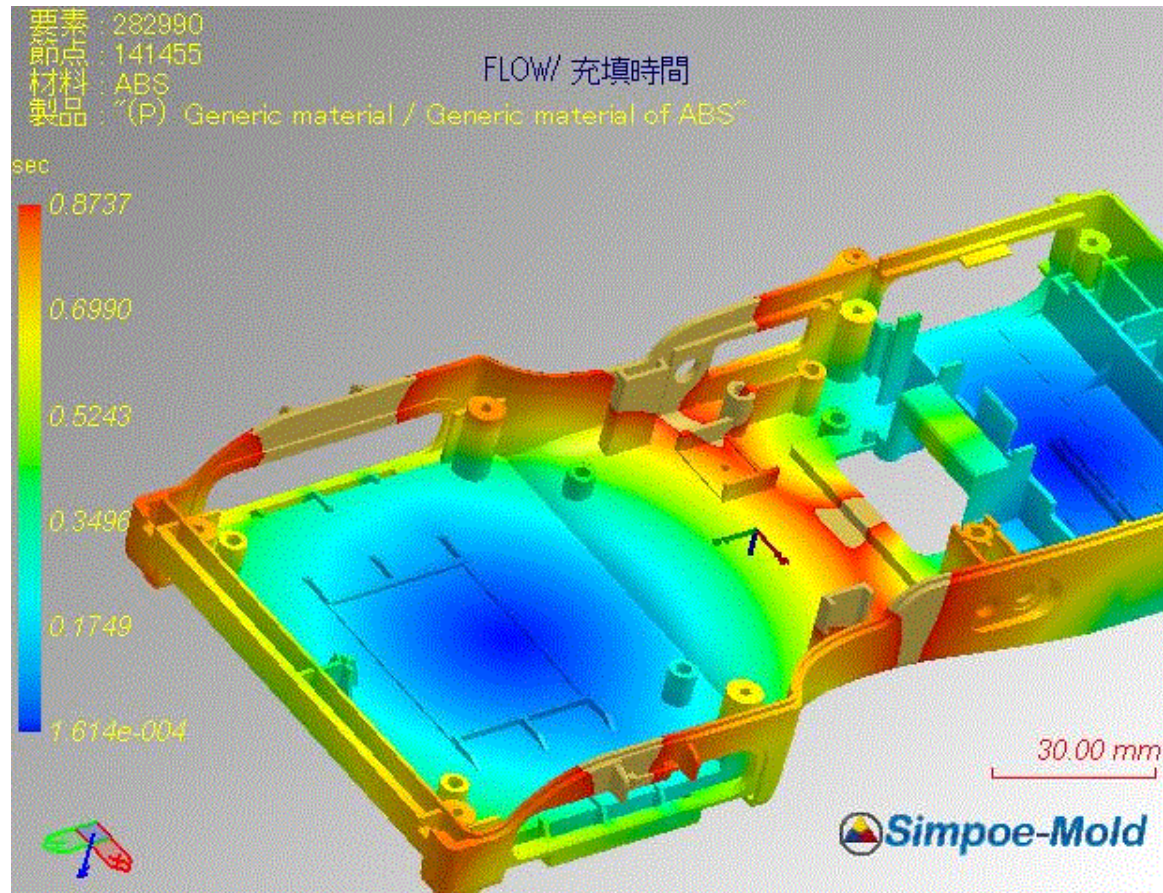




# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

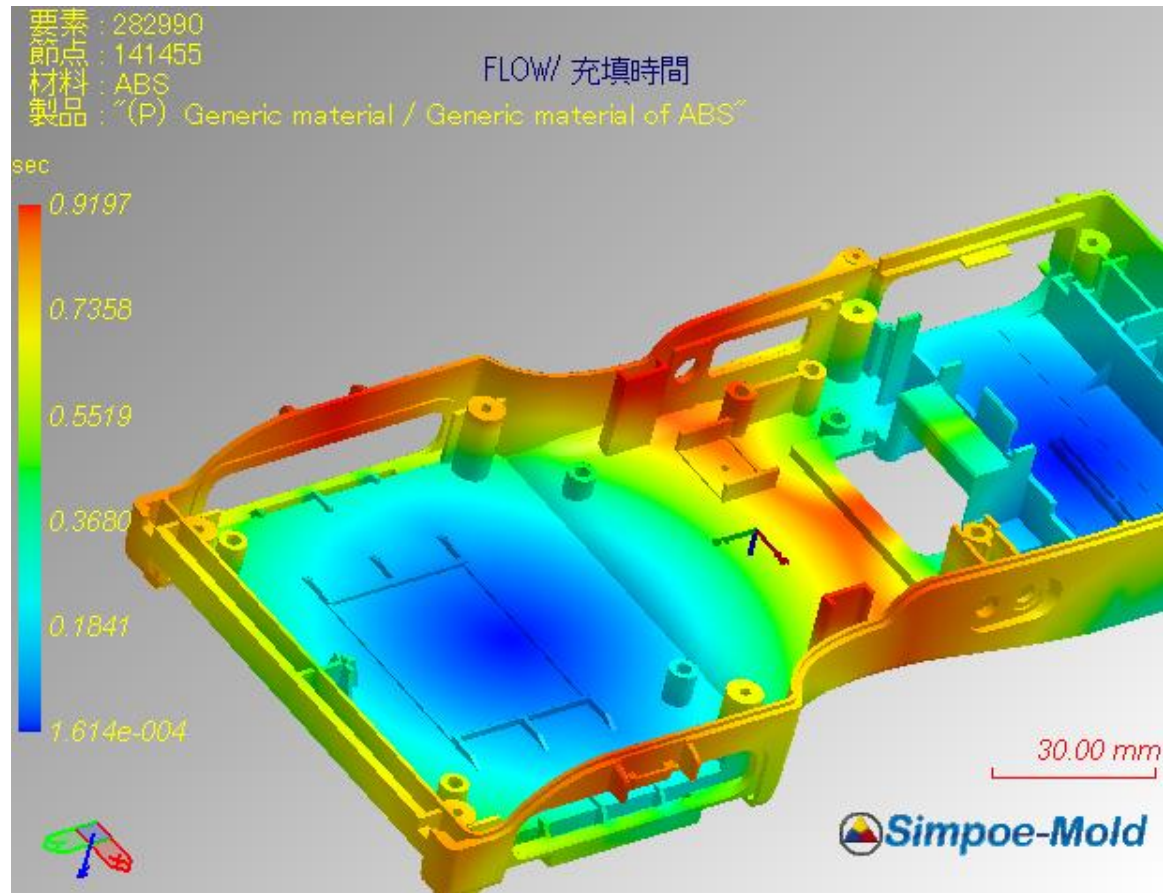
充填アニメーション



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

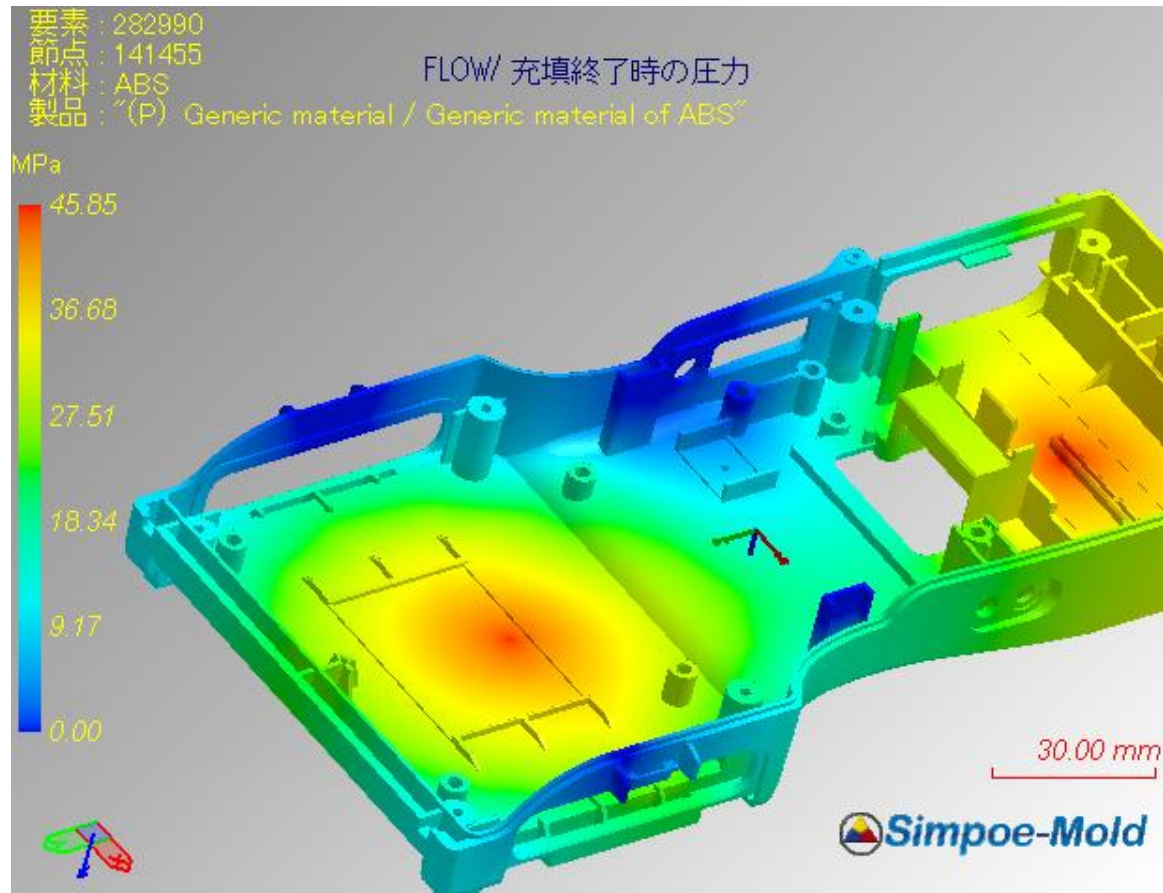
充填時間



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

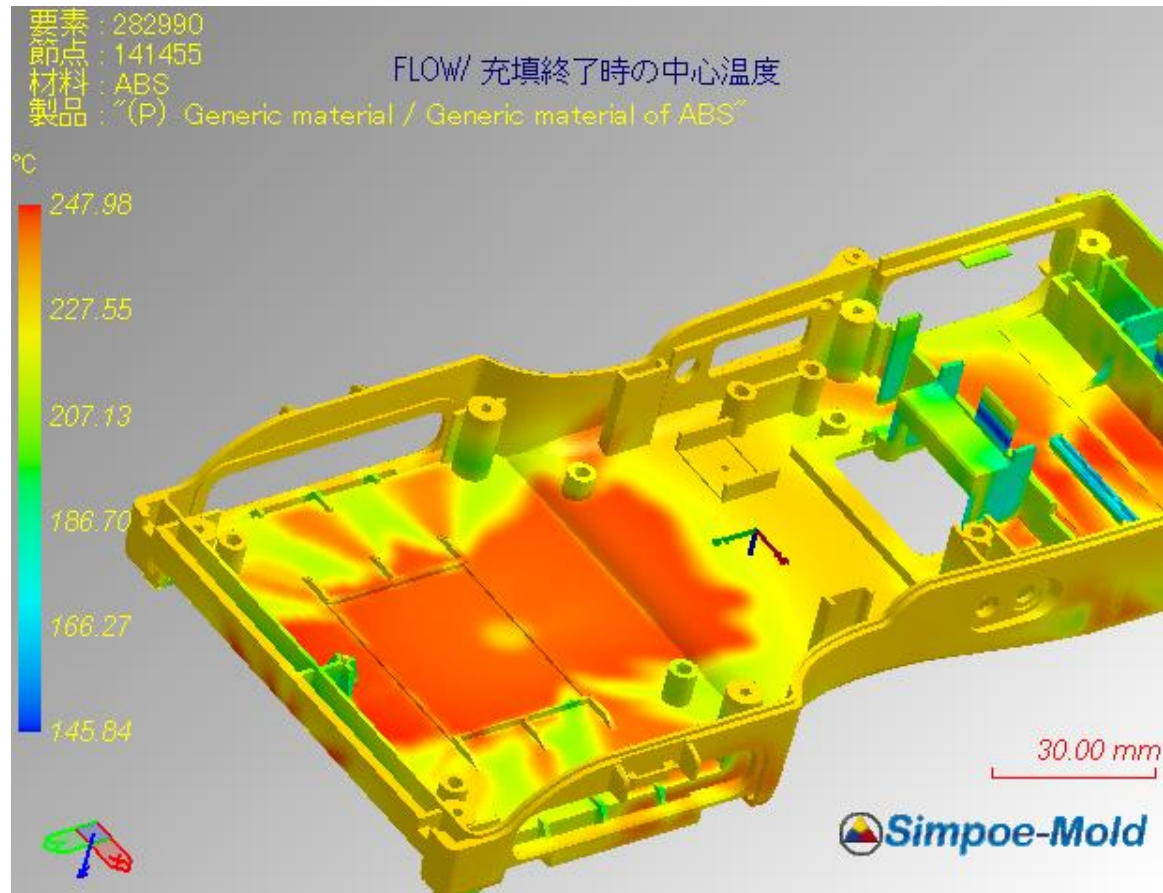
充填終了時の圧力



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

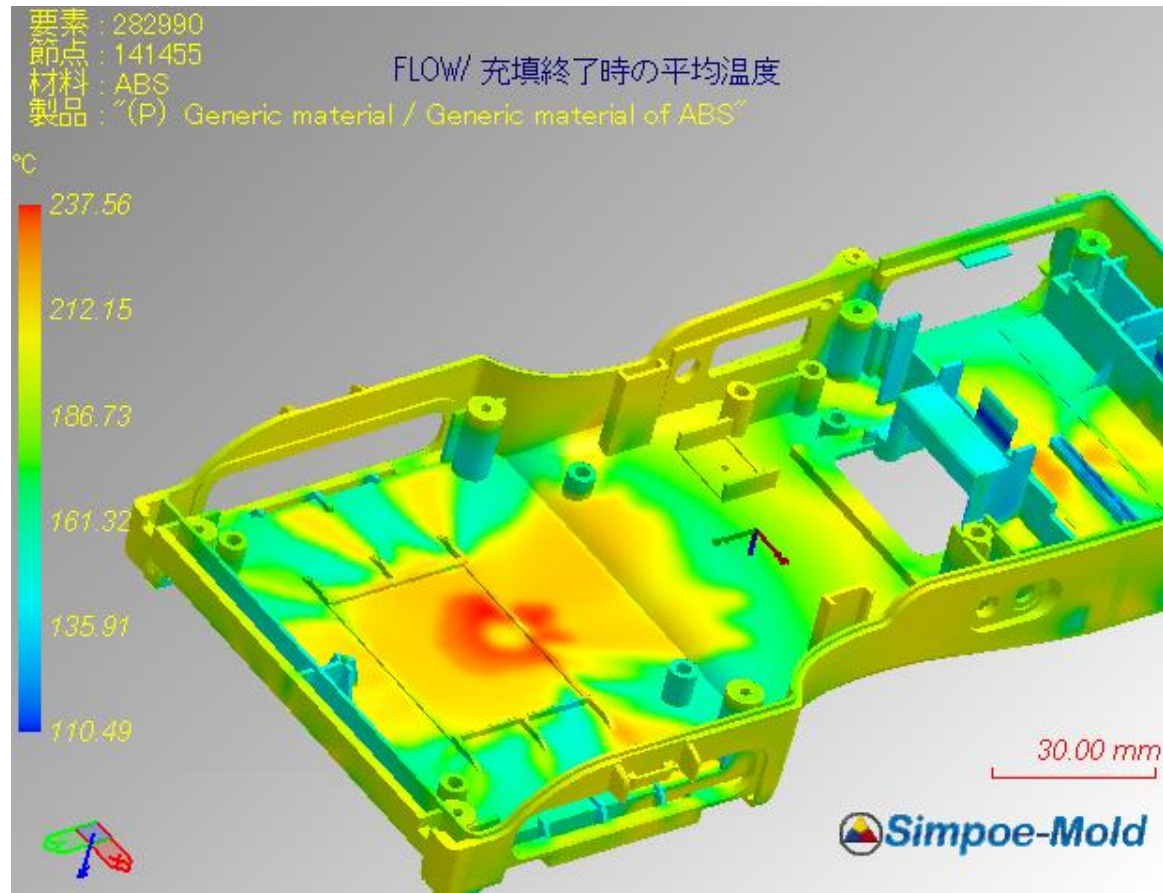
充填終了時の中心温度



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

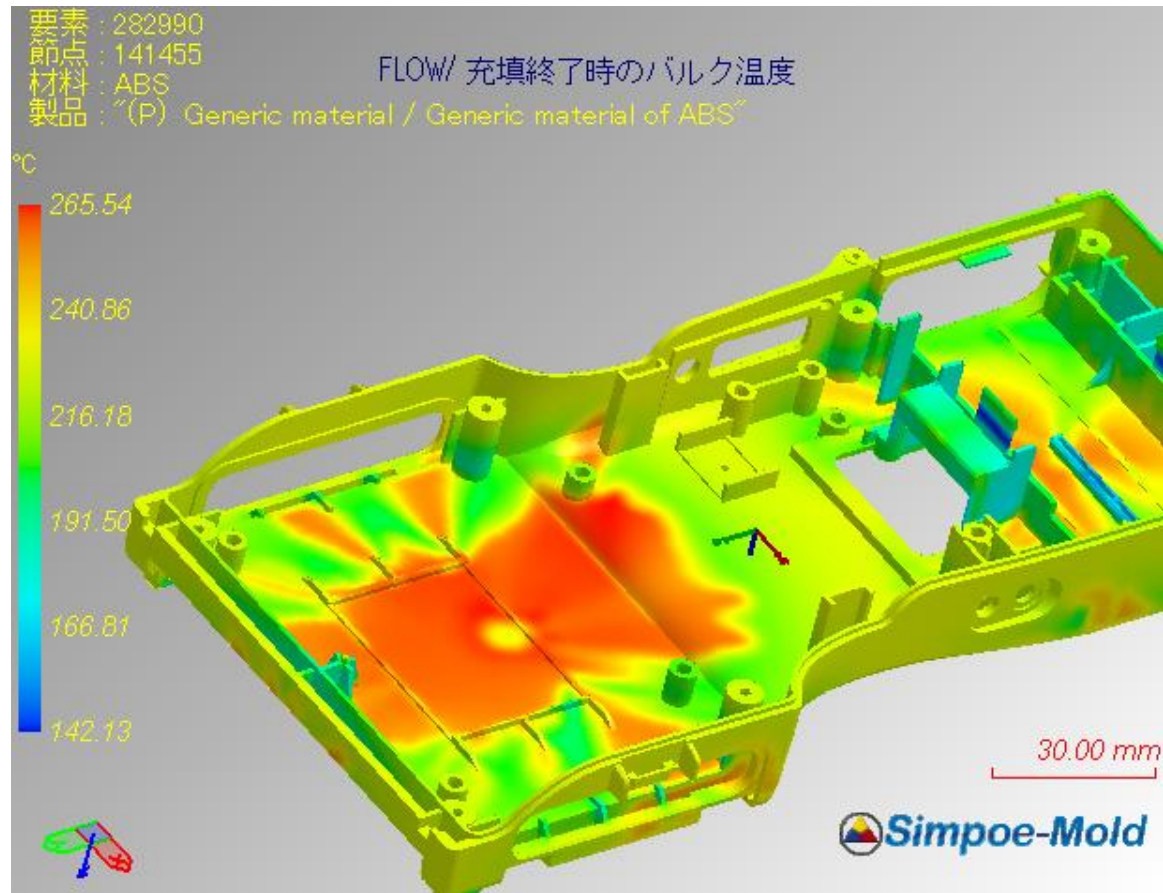
充填終了時の平均温度



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

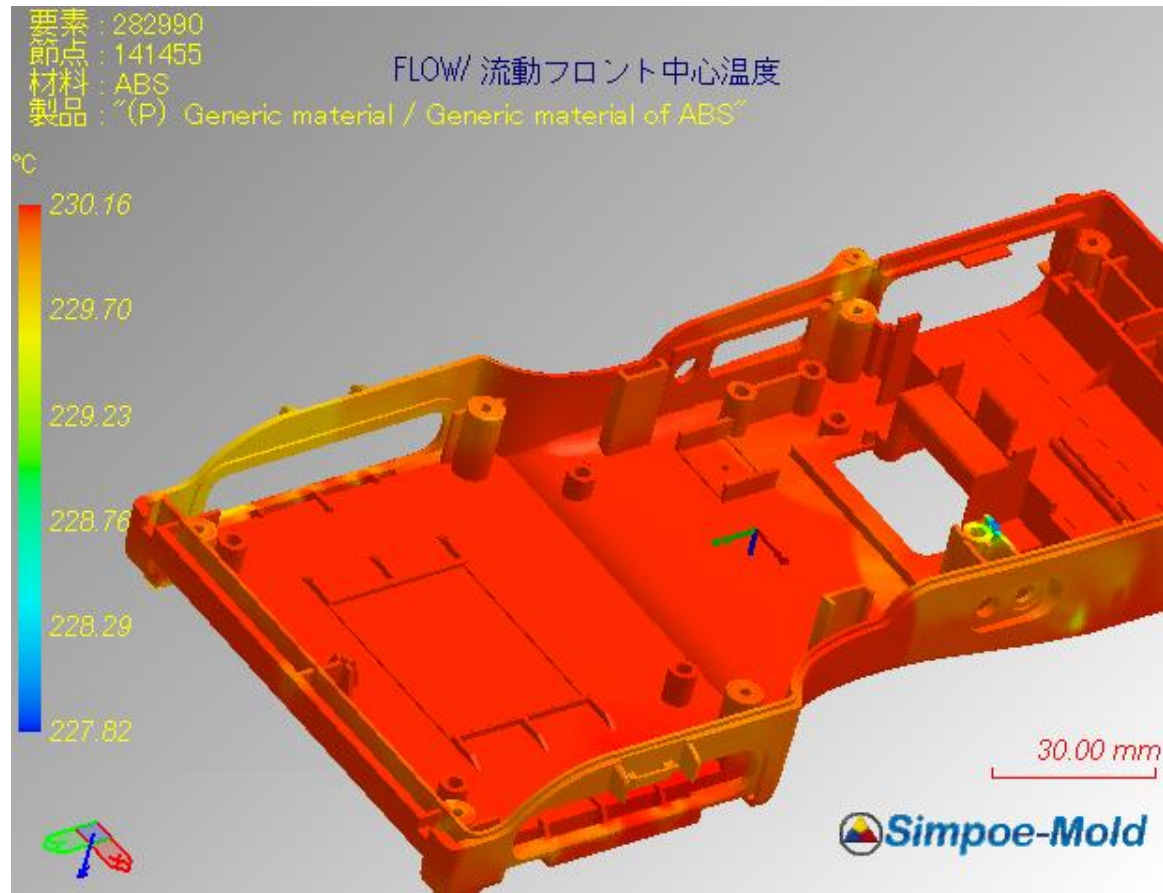
充填終了時のバルク温度



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

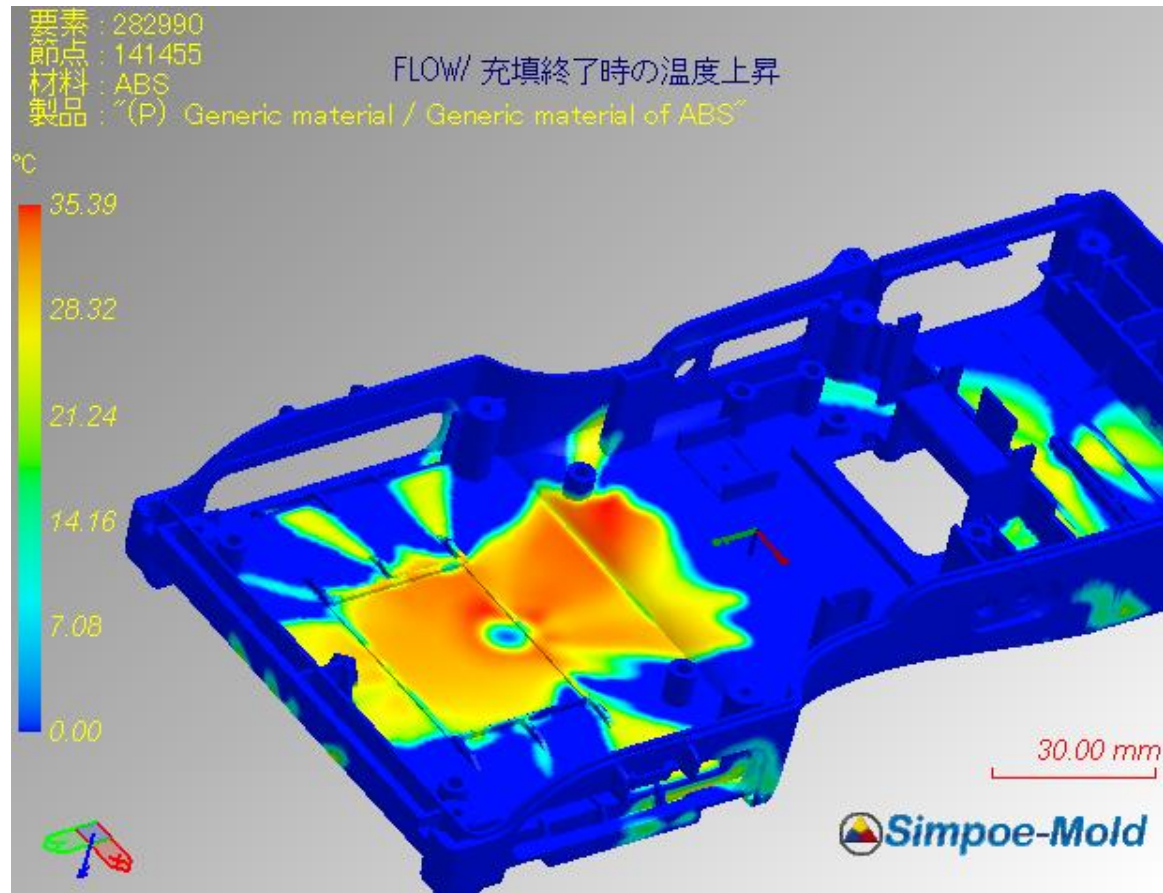
流動フロント中心温度



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

充填終了時の温度上昇

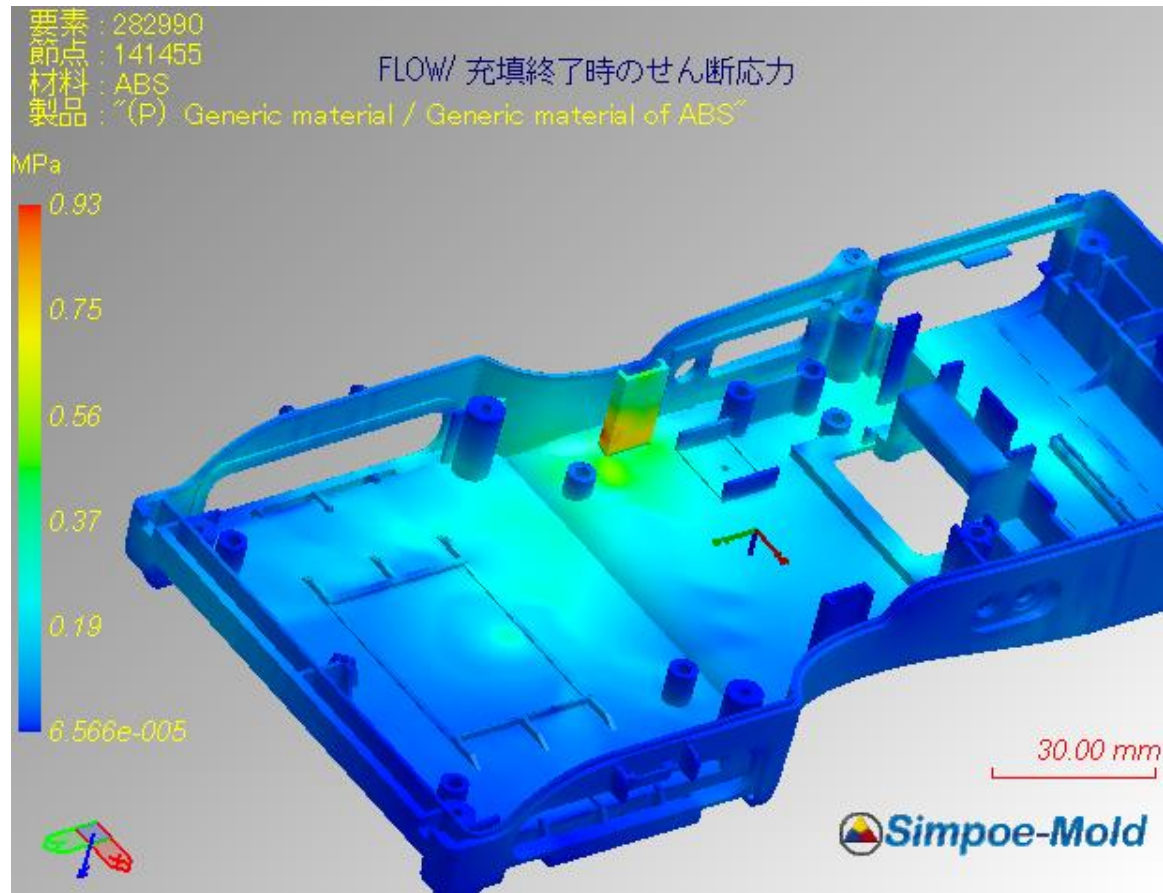




# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

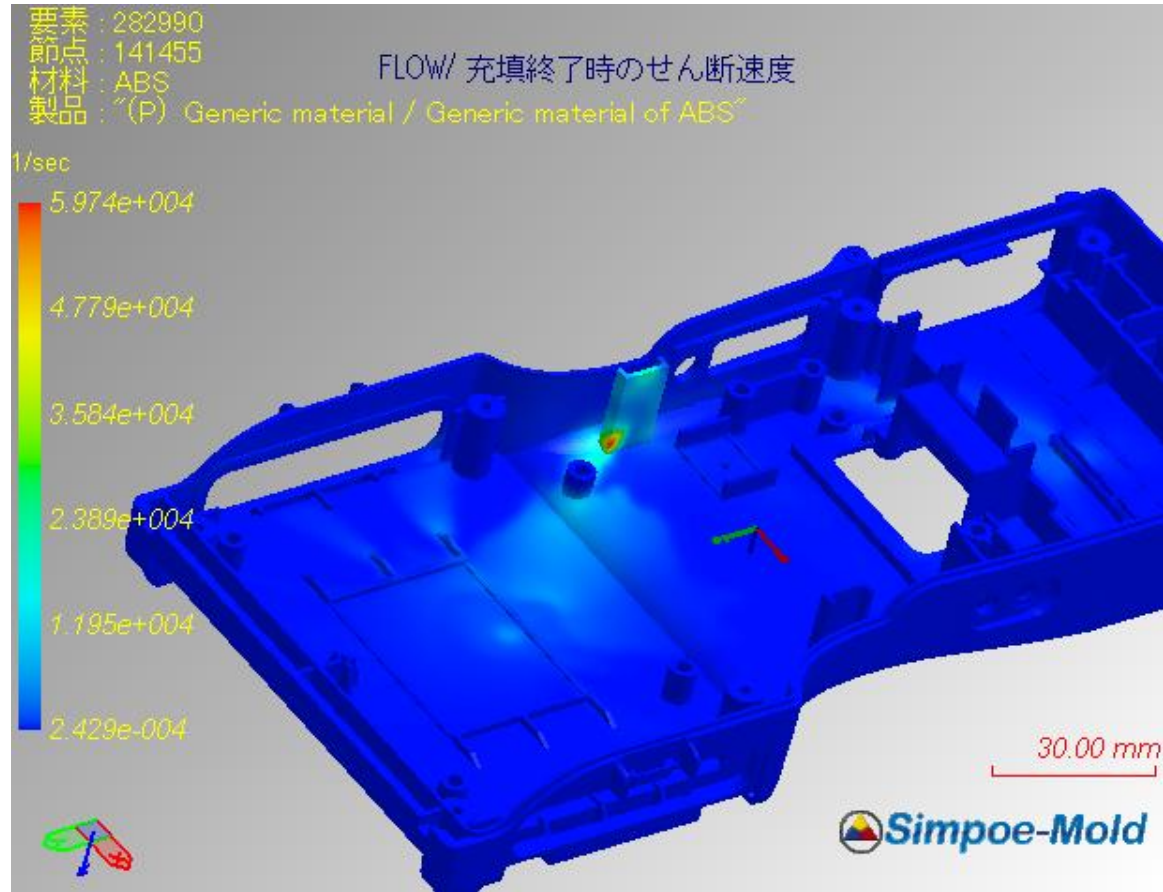
充填終了時のせん断応力



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

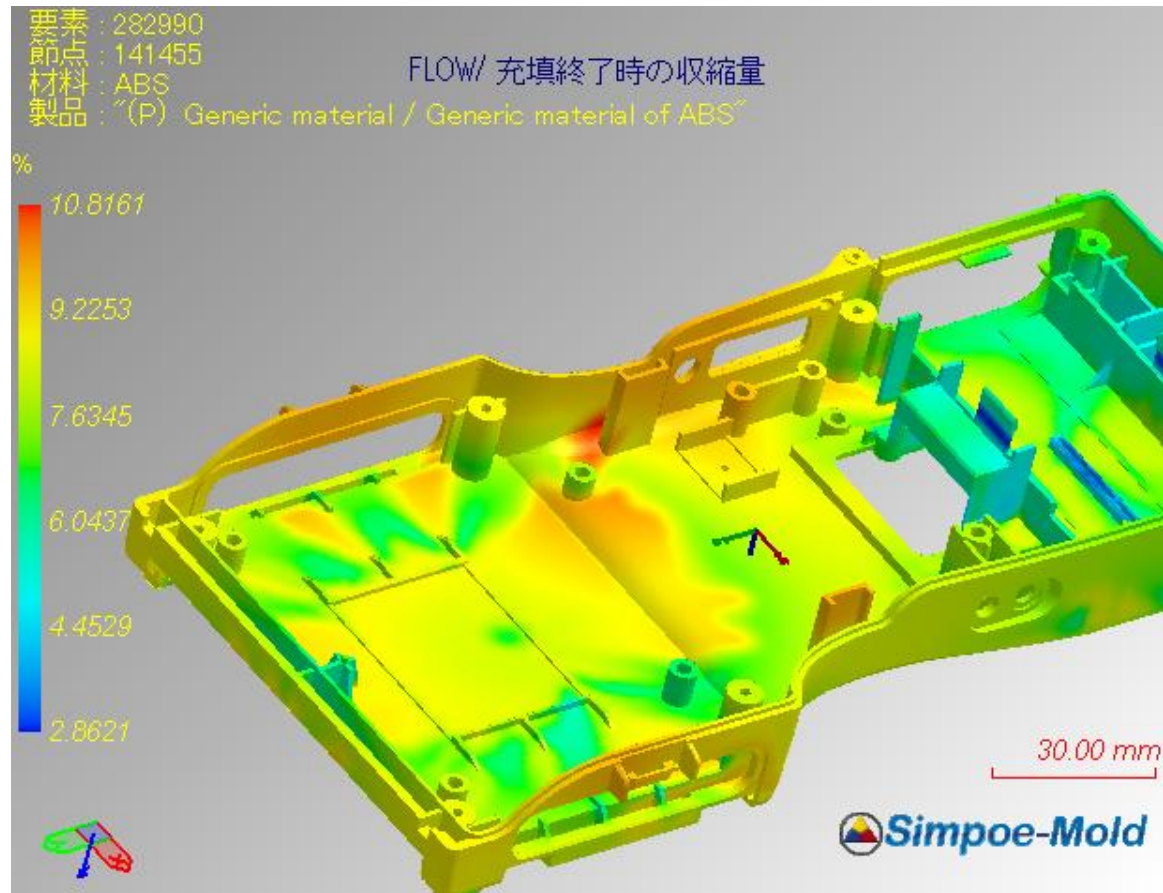
充填終了時のせん断速度



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

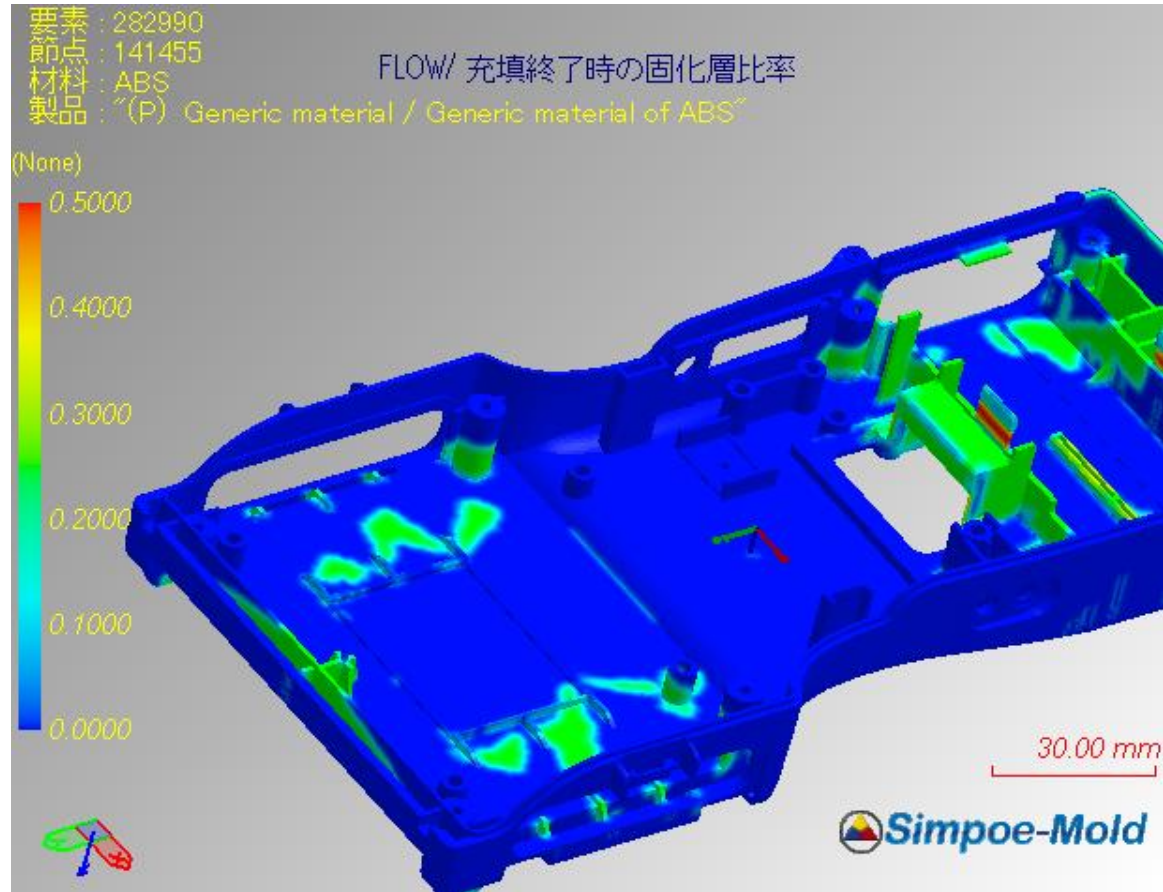
充填終了時の収縮量



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

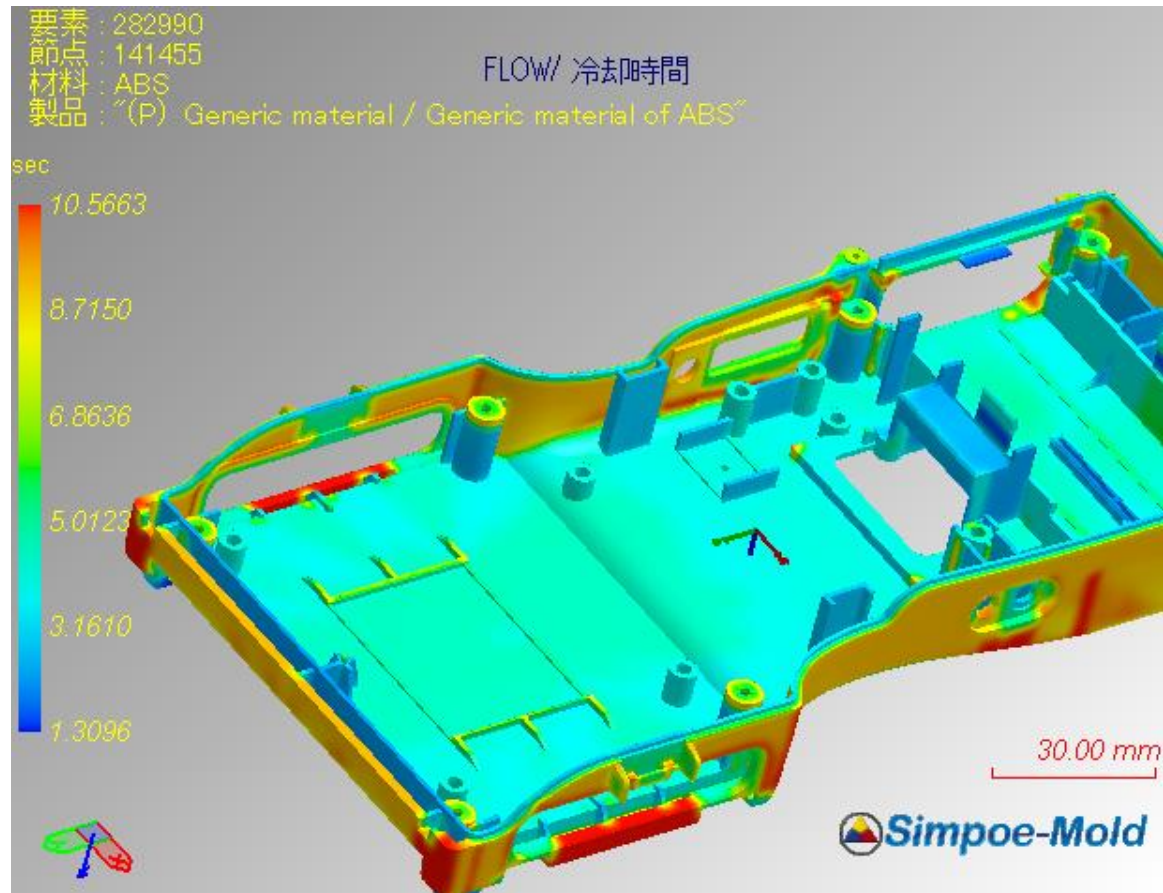
充填終了時の固化層比率



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

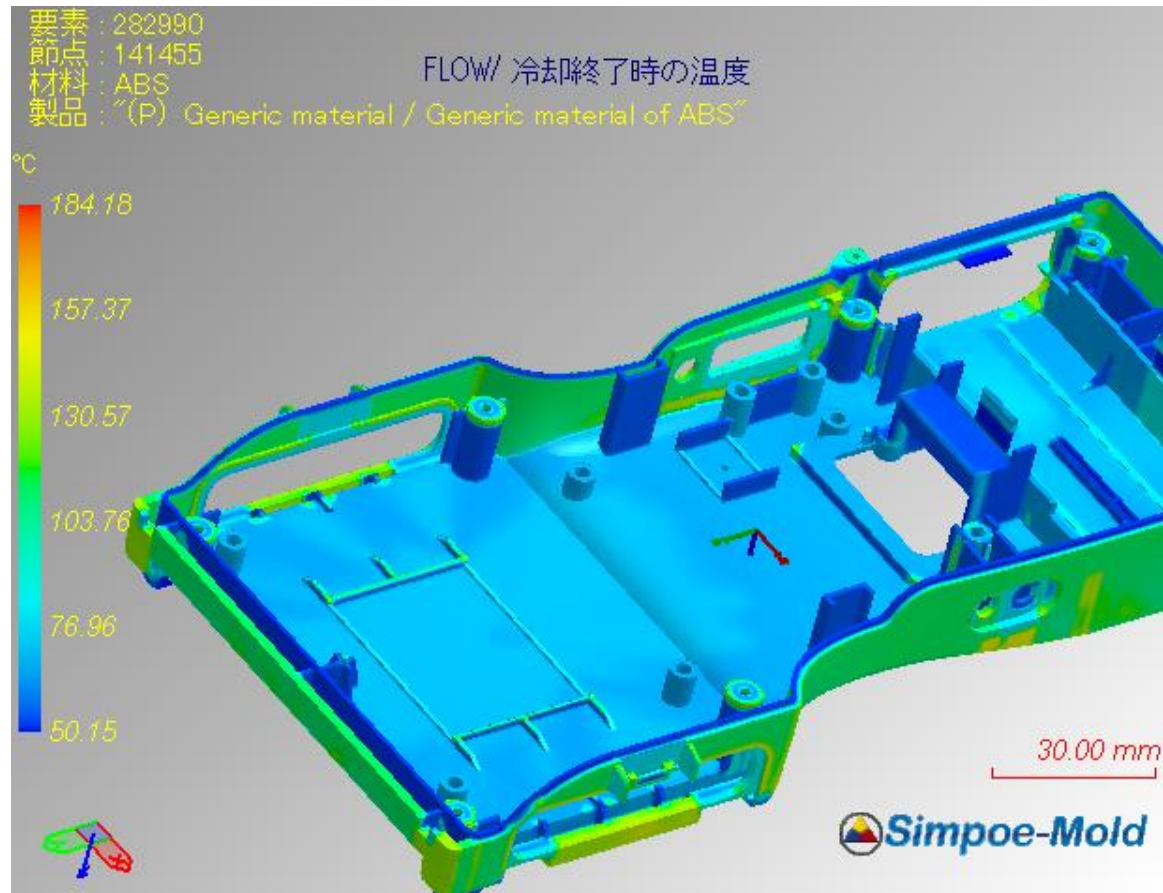
冷却時間



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

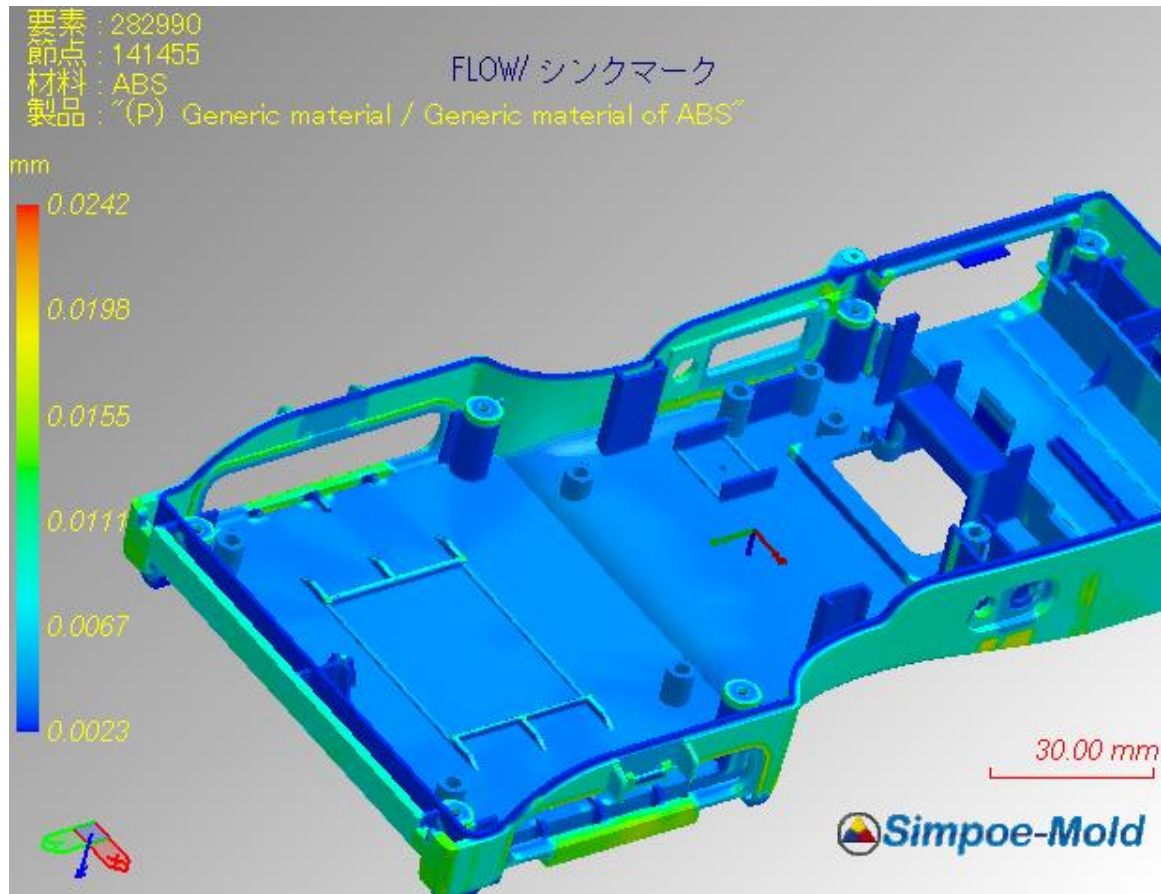
冷却終了時の温度



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

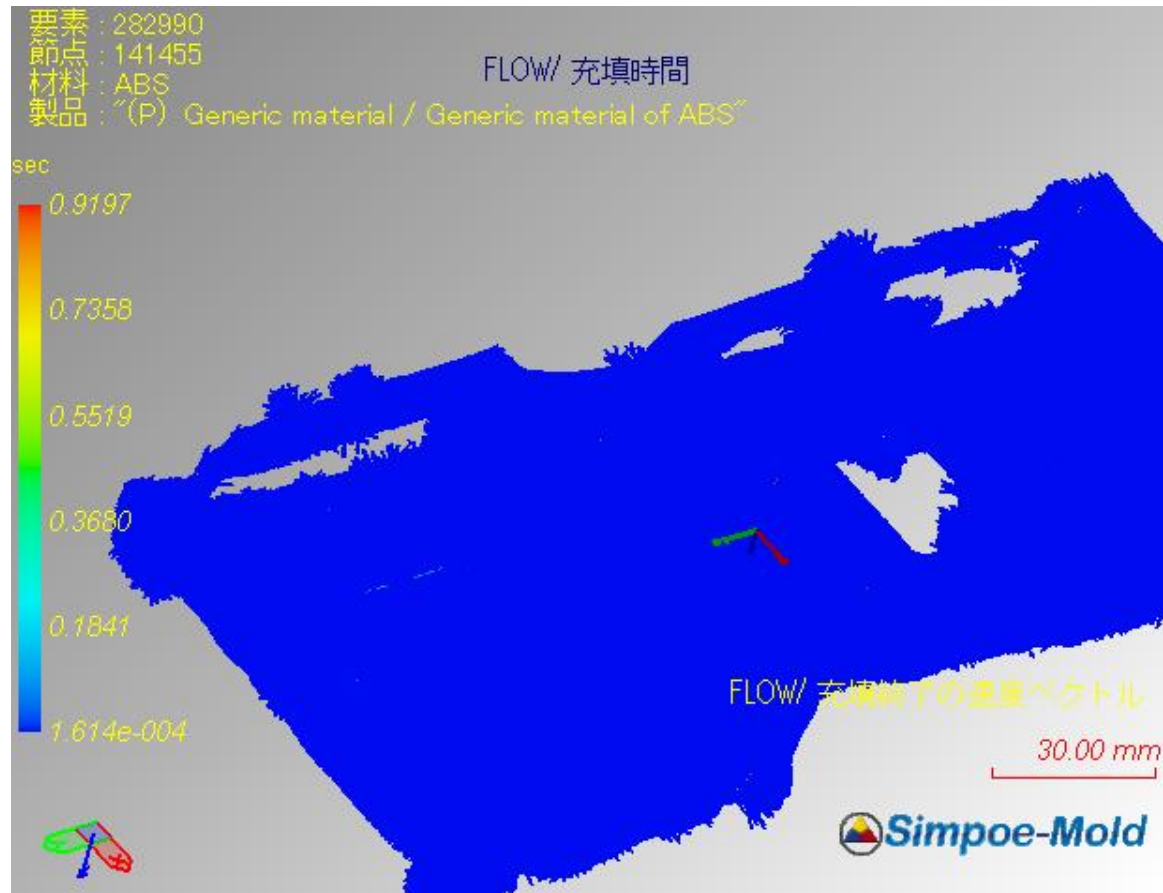
シムクマーク



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

充填終了の速度ベクトル

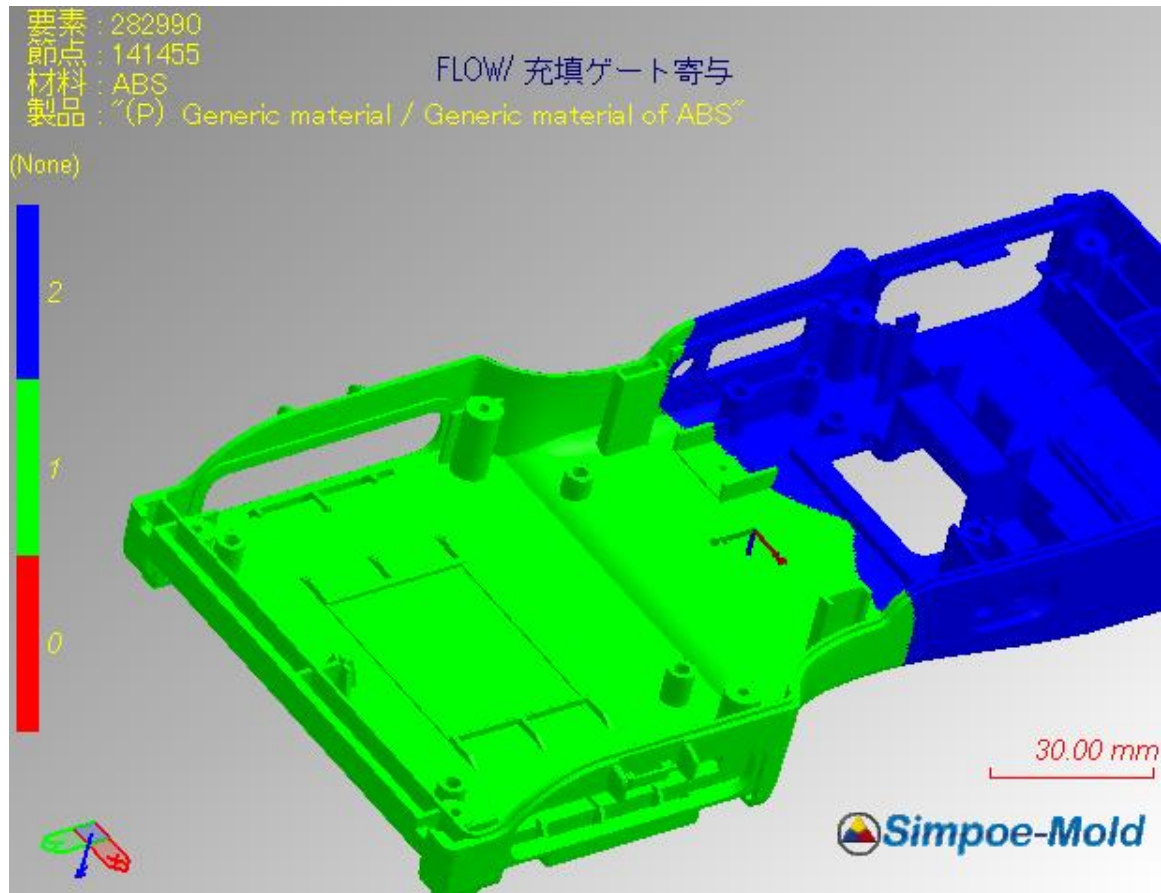




# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

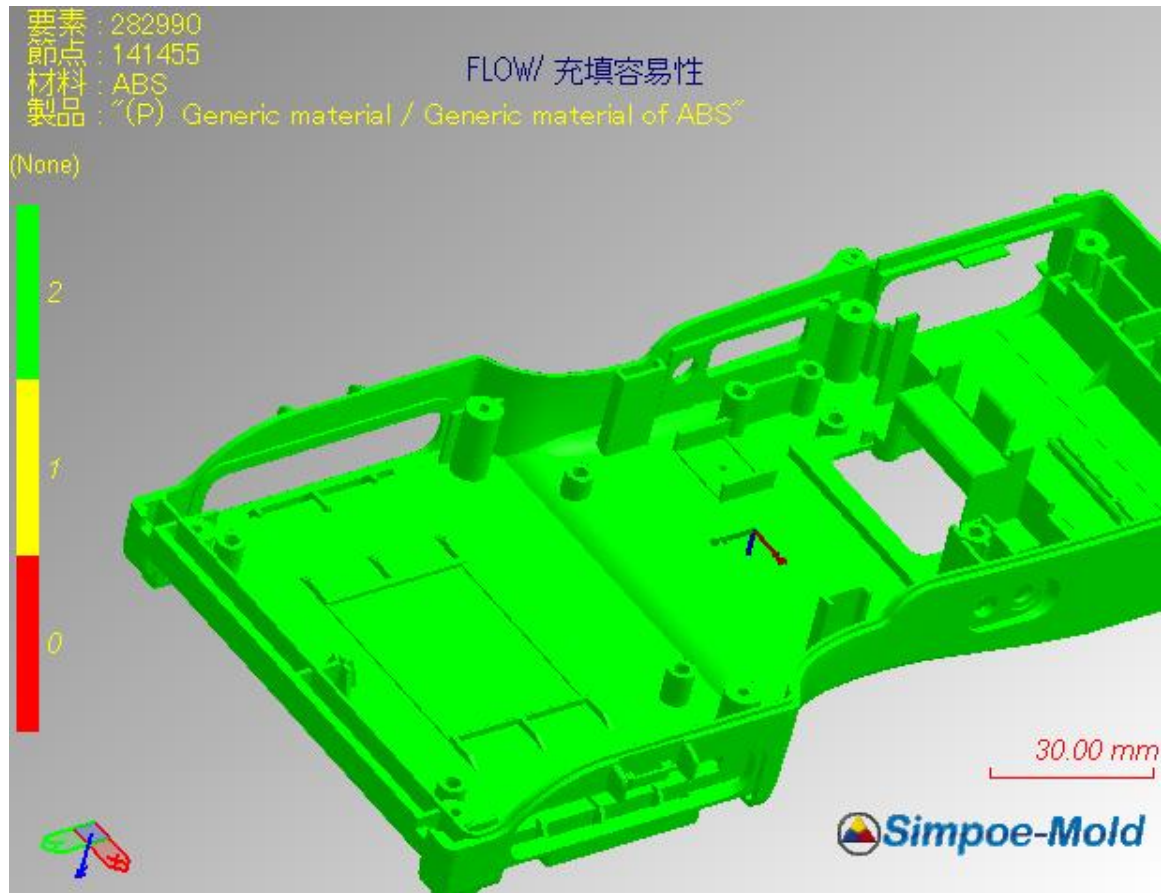
充填ゲート寄与



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

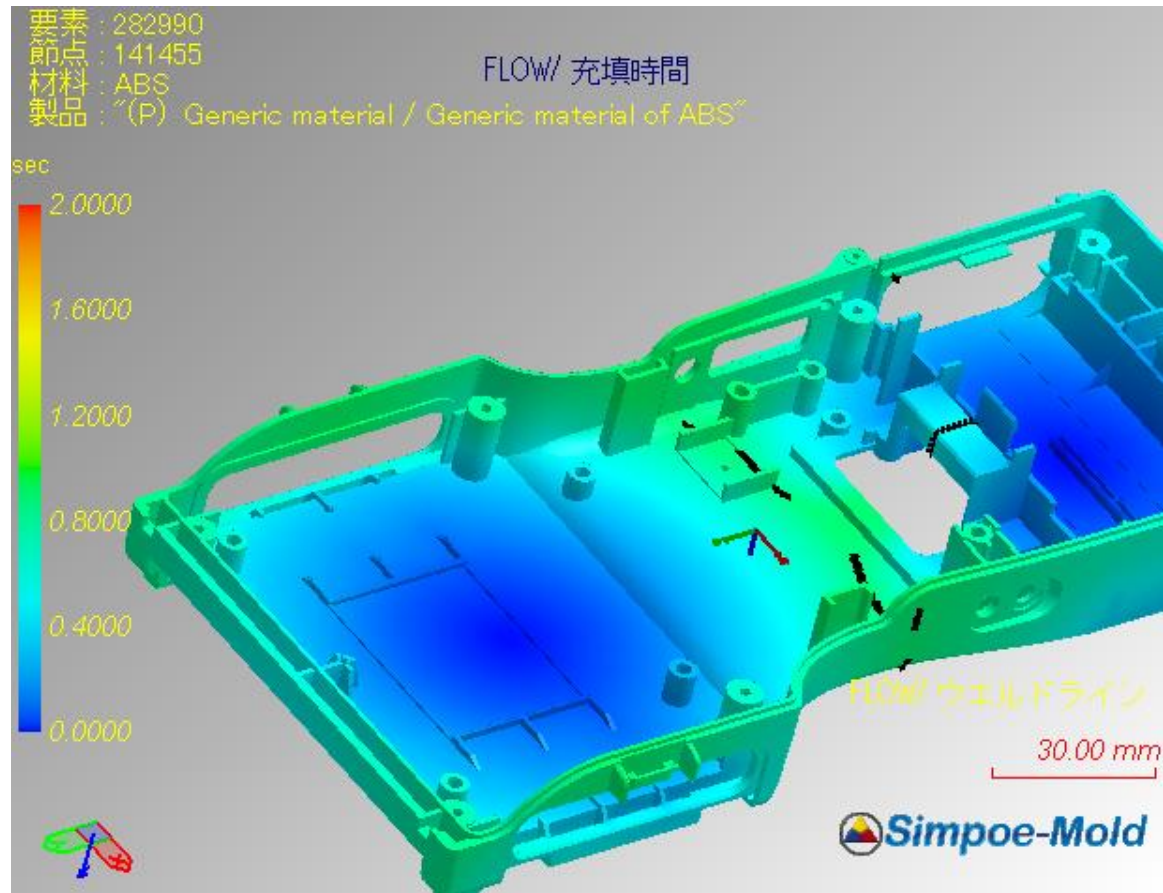
充填容易性



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

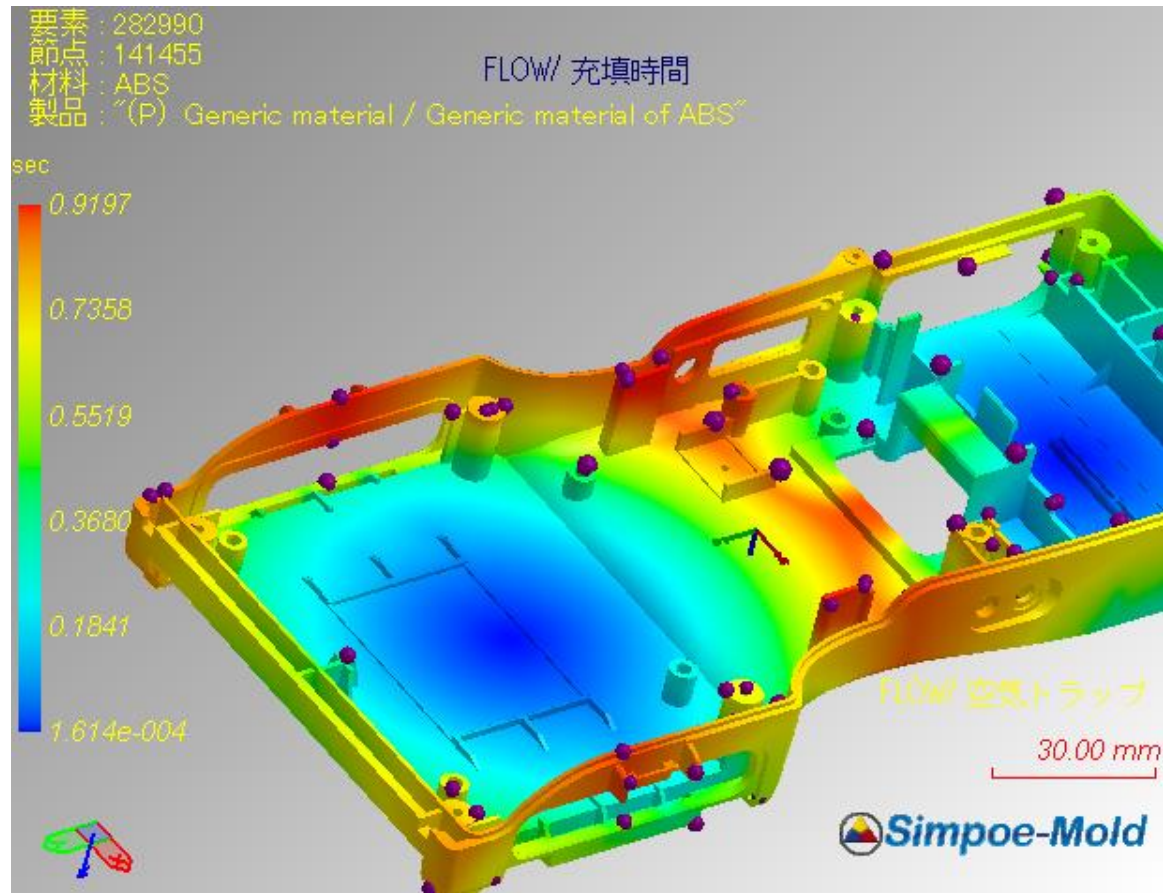
ウエルドライン



# 5. 図表

## ➤ 図表 : FLOW

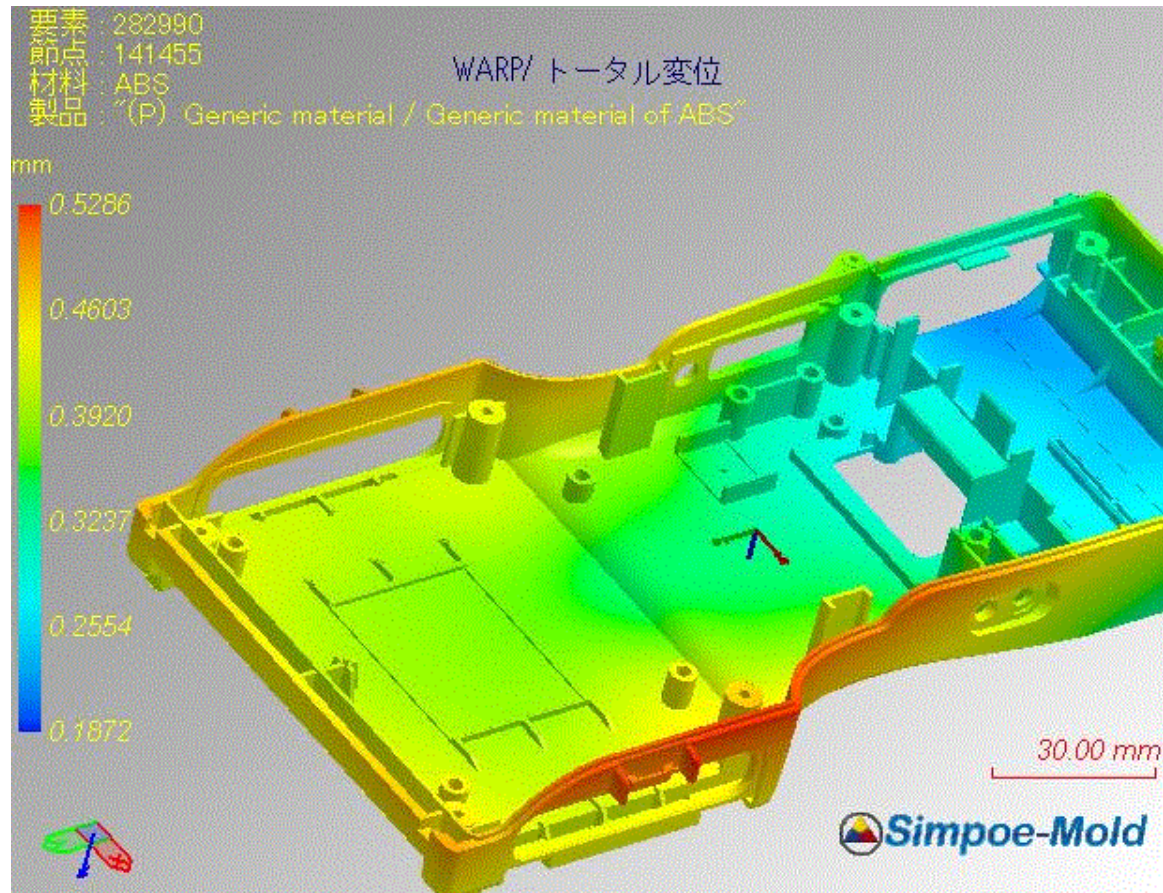
空気トラップ



# 5. 図表

## ➤ 図表 : WARP

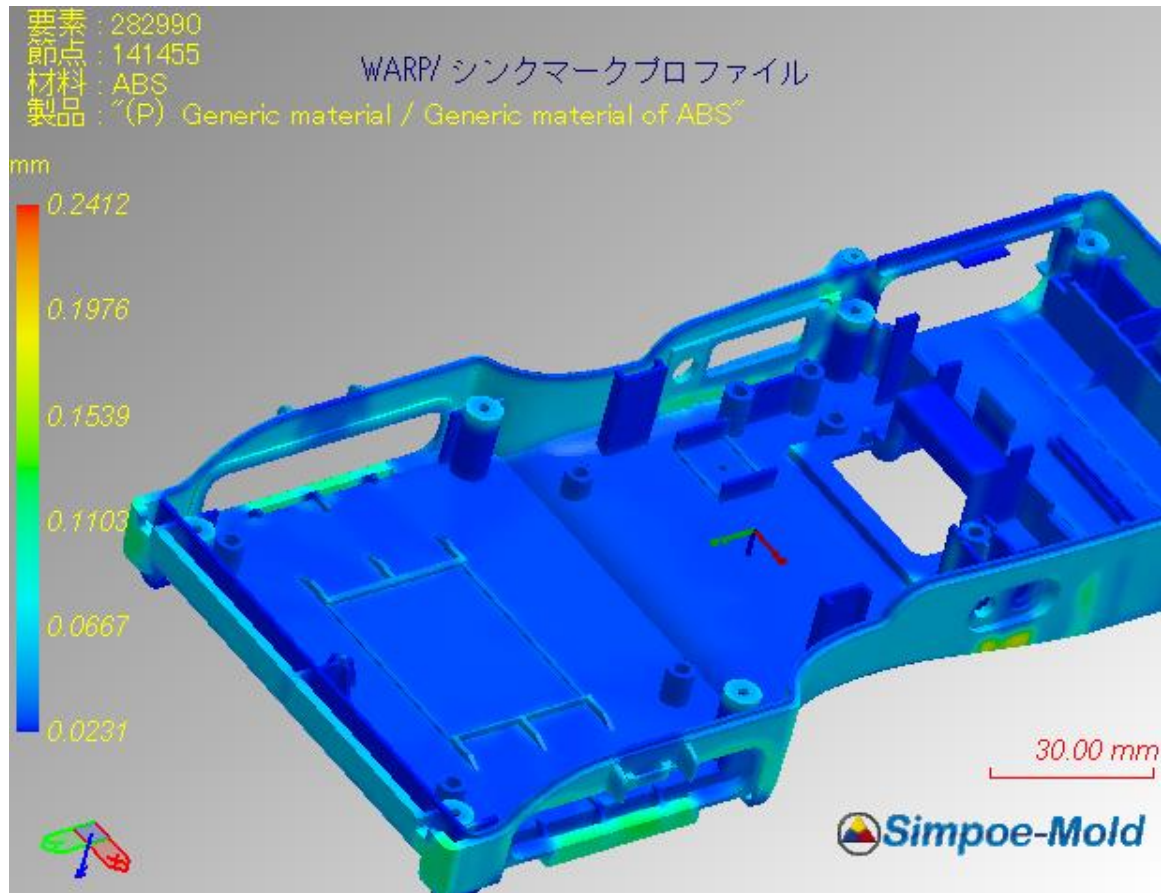
変位アニメーション



# 5. 図表

## ➤ 図表 : WARP

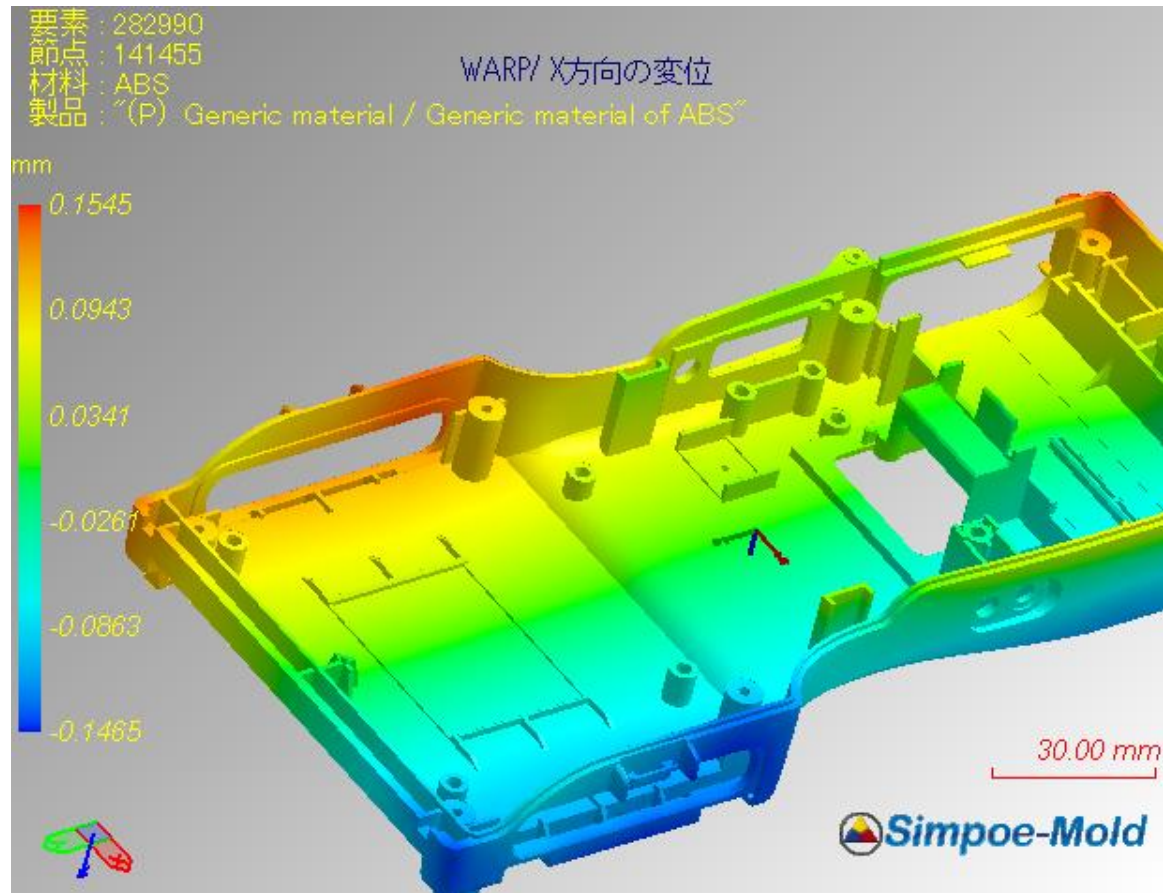
シンクマークプロファイル



# 5. 図表

## ➤ 図表 : WARP

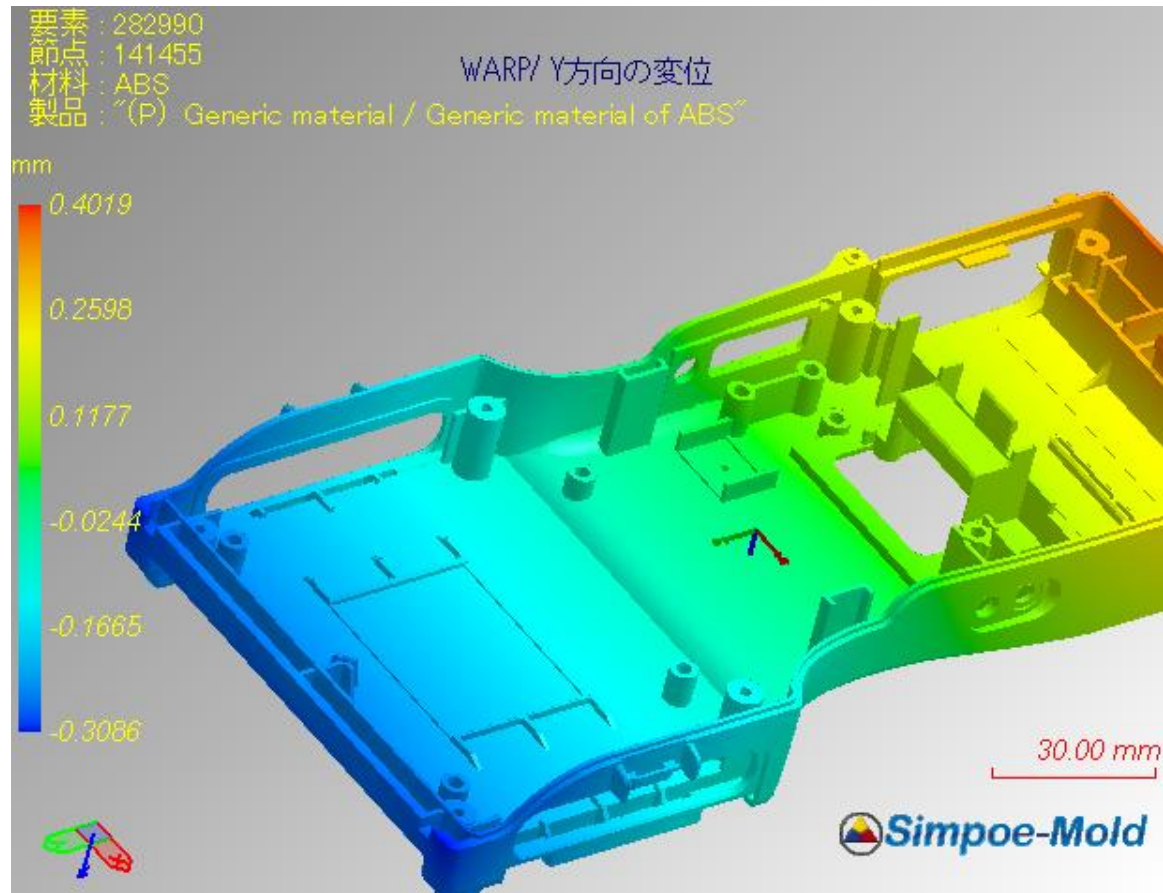
X方向の変位



# 5. 図表

## ➤ 図表 : WARP

Y方向の変位

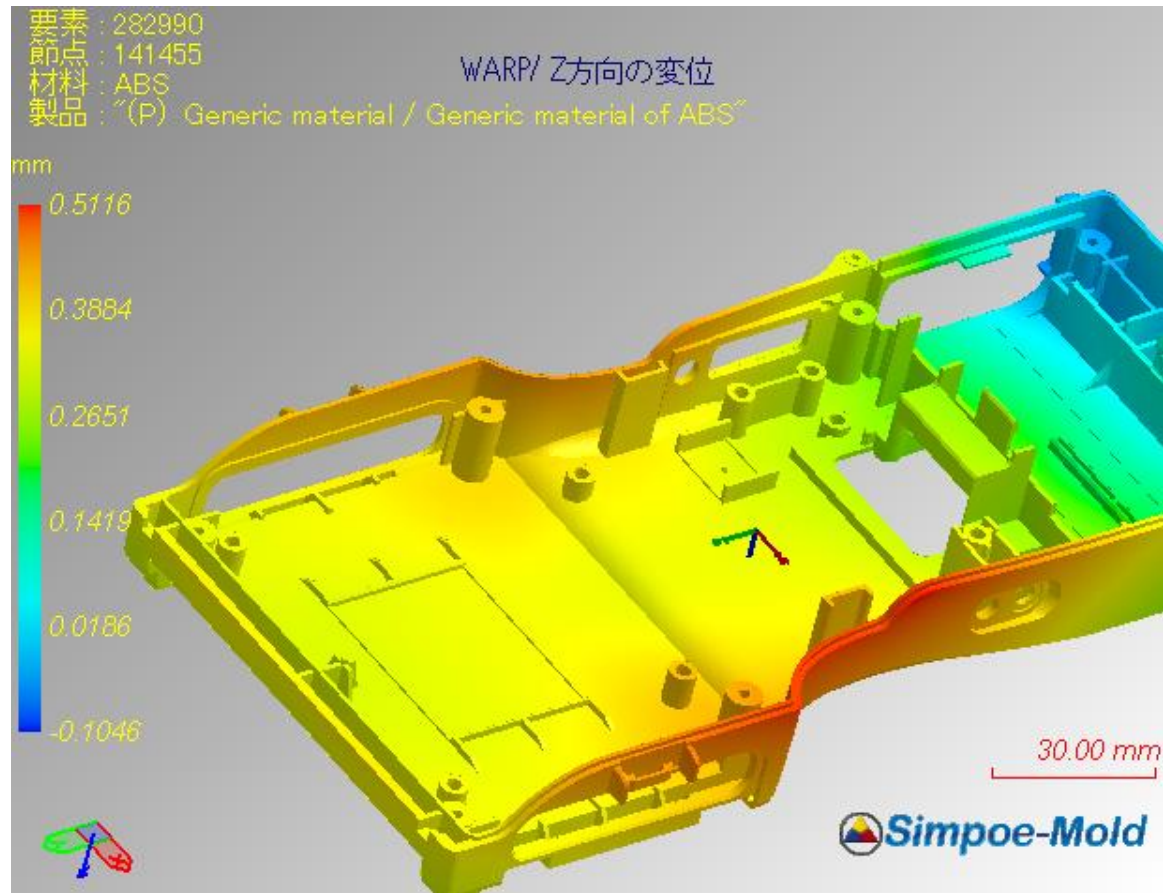




# 5. 図表

## ➤ 図表 : WARP

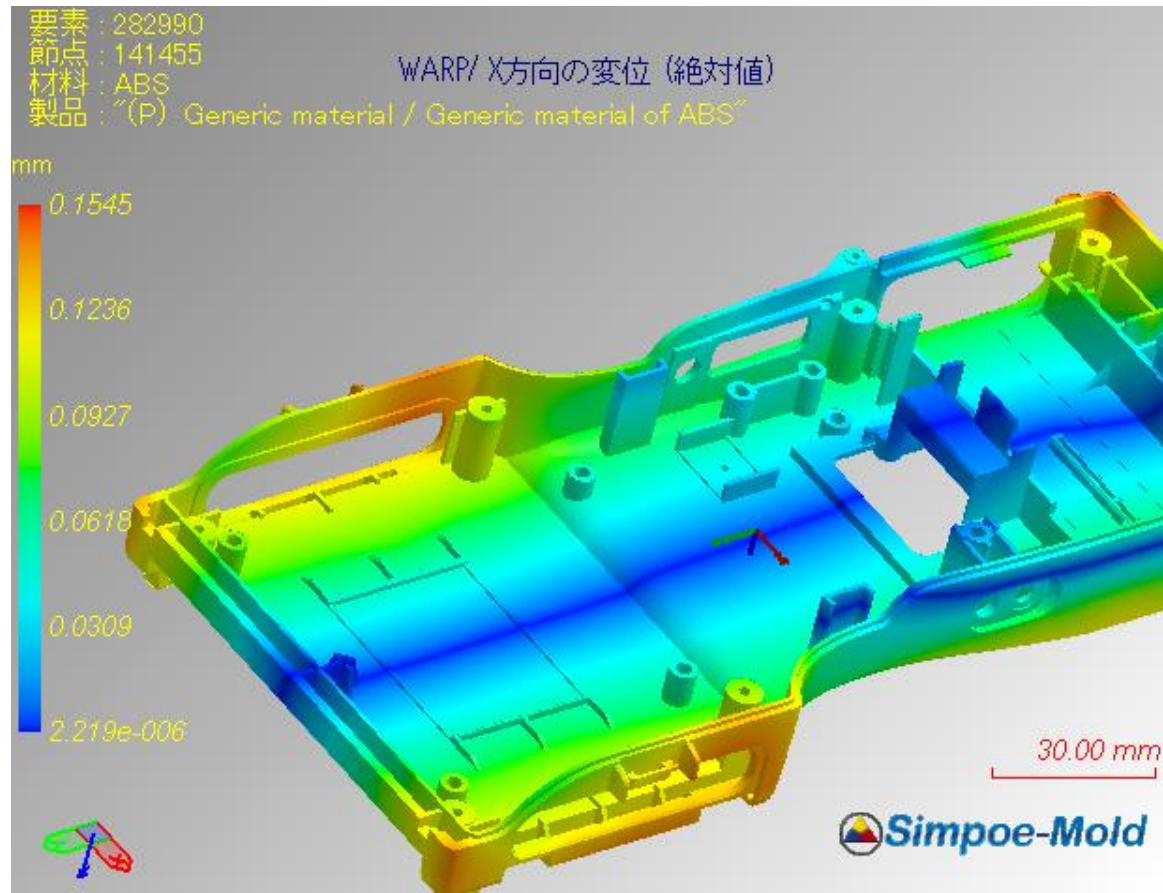
Z方向の変位



# 5. 図表

## ➤ 図表 : WARP

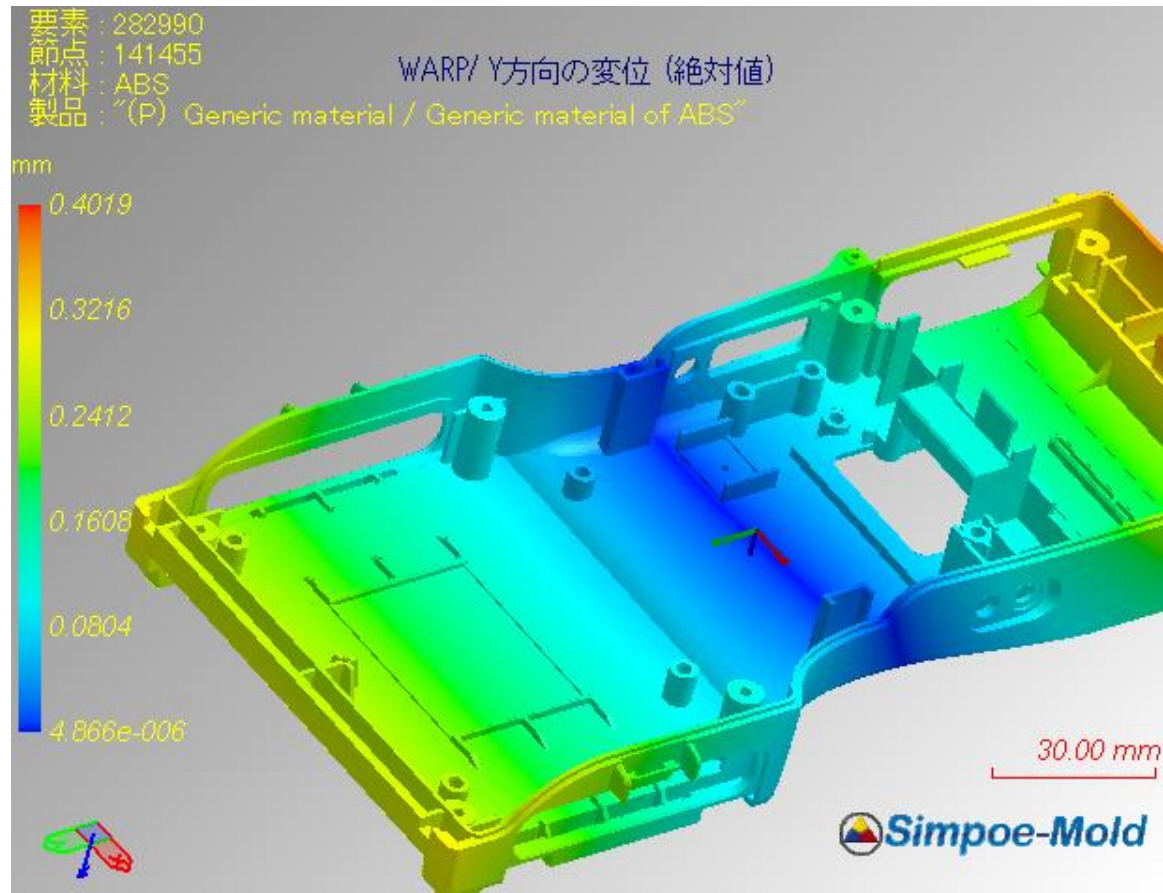
X方向の変位 (絶対値)



# 5. 図表

## ➤ 図表 : WARP

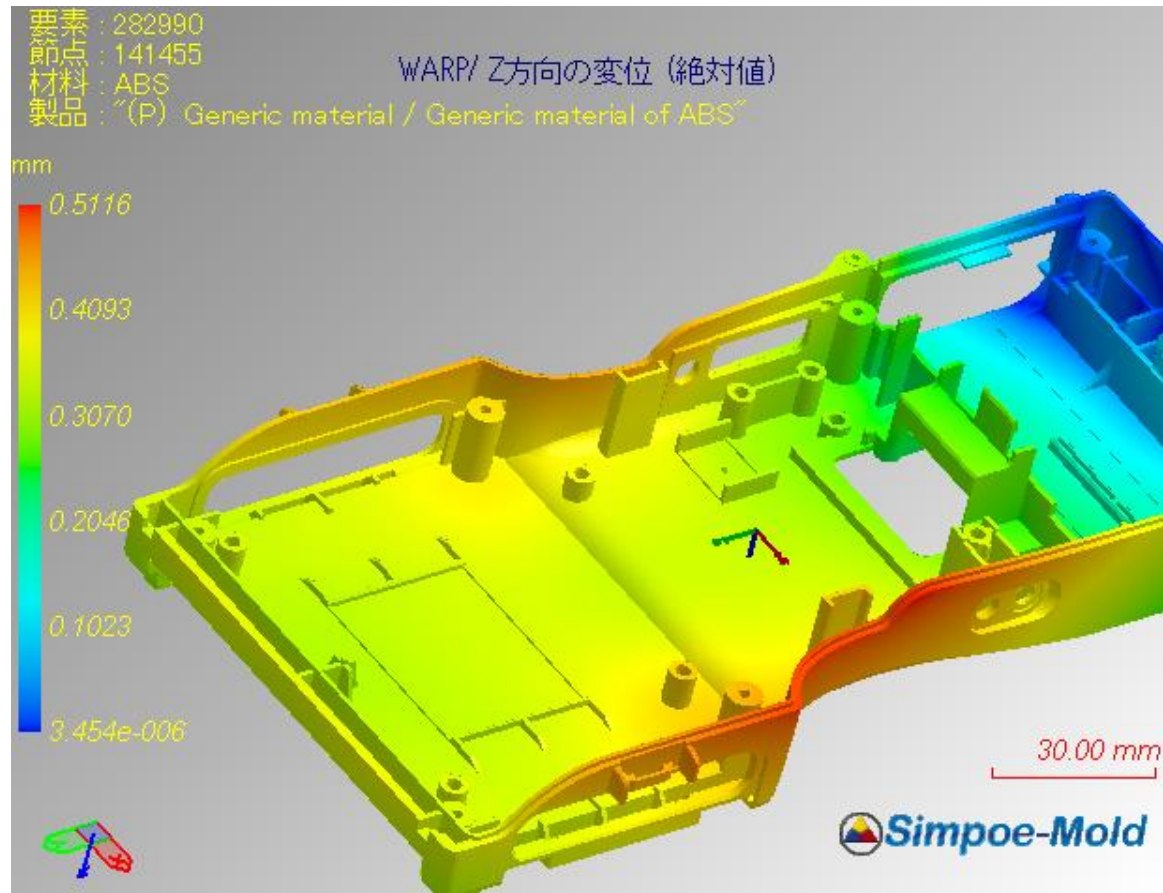
Y方向の変位 (絶対値)



# 5. 図表

## ➤ 図表 : WARP

Z方向の変位 (絶対値)



# 5. 図表

## ➤ 図表 : WARP

トータル変位

