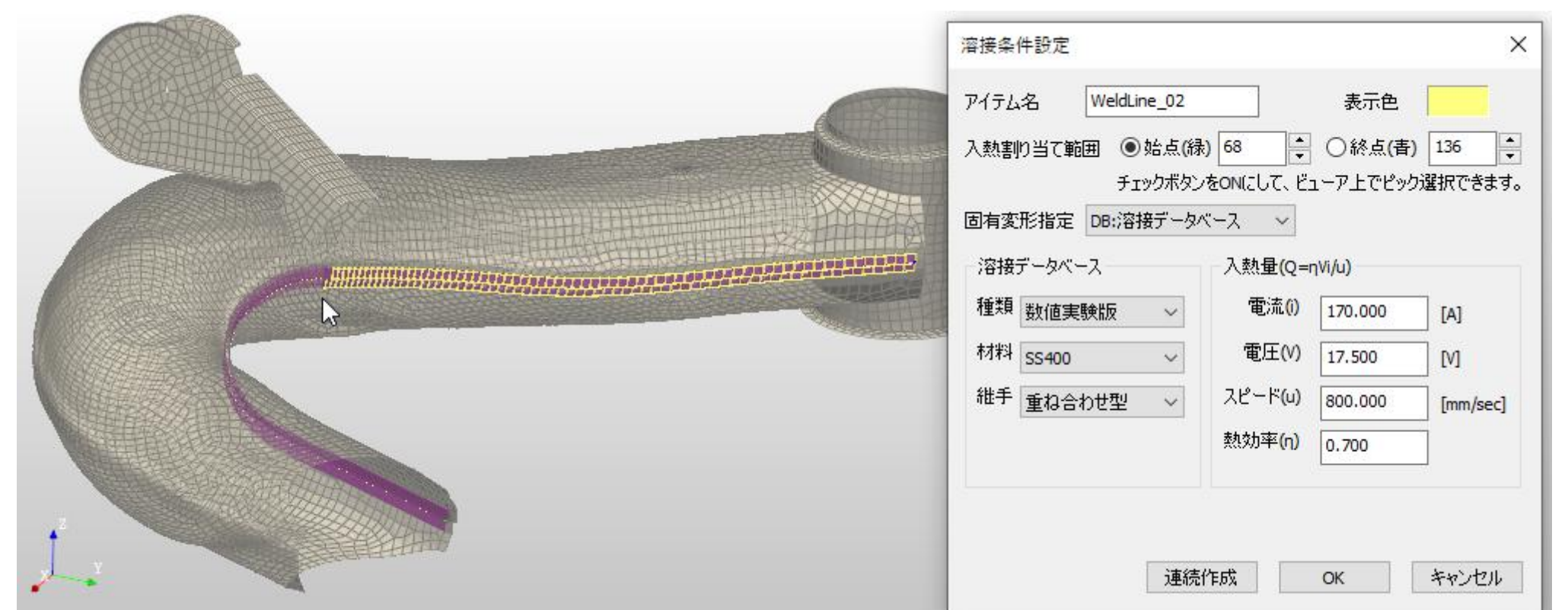
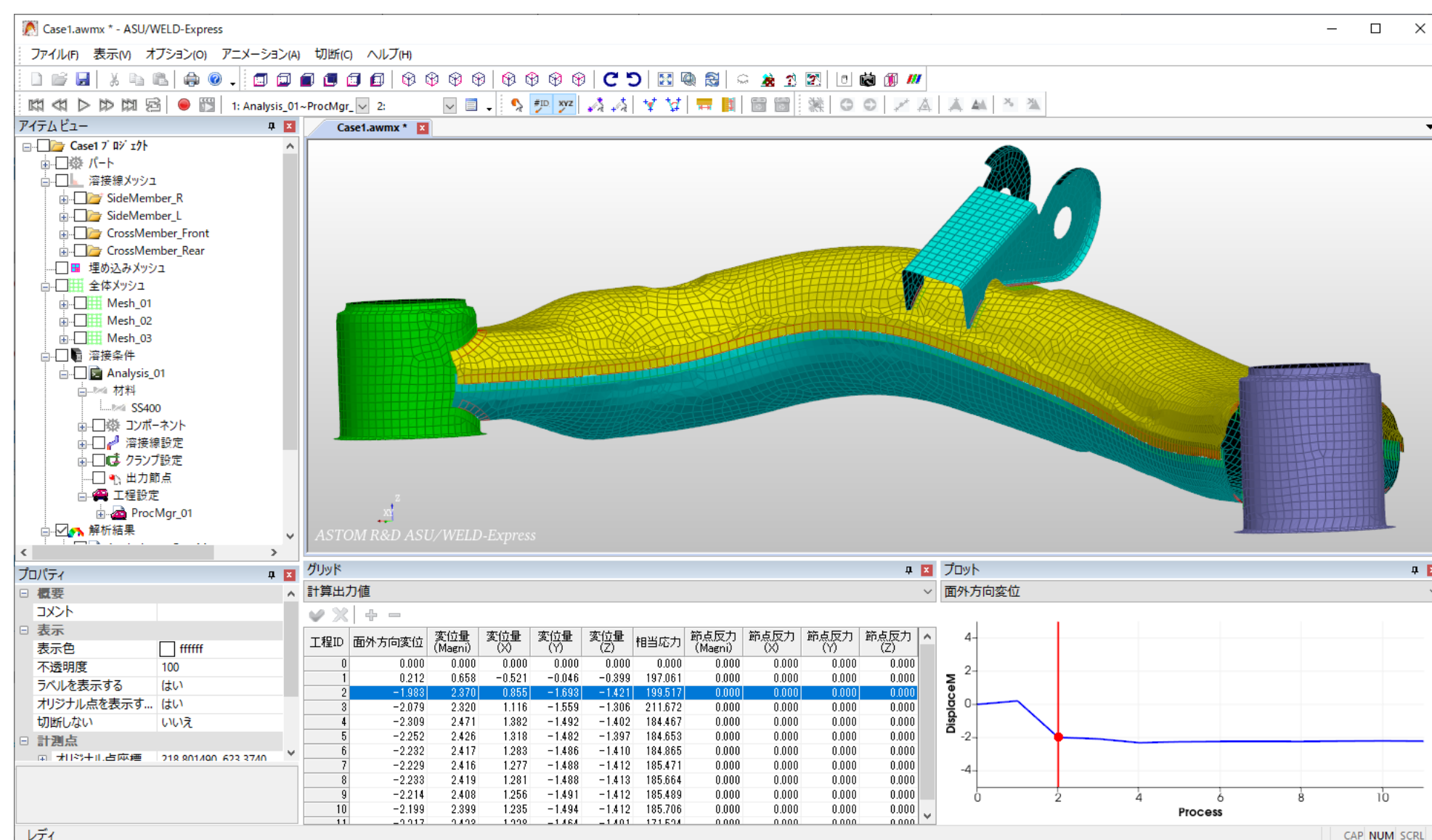


# 溶接ひずみシミュレーションソフトウェア ASU/WELD

## ASU/WELD-Express 超高速・溶接変形解析ソフト

### 短時間で設定可能、初心者でも簡単に使える！



モデルをピックして溶接範囲を設定  
直感的なGUI操作ができます！

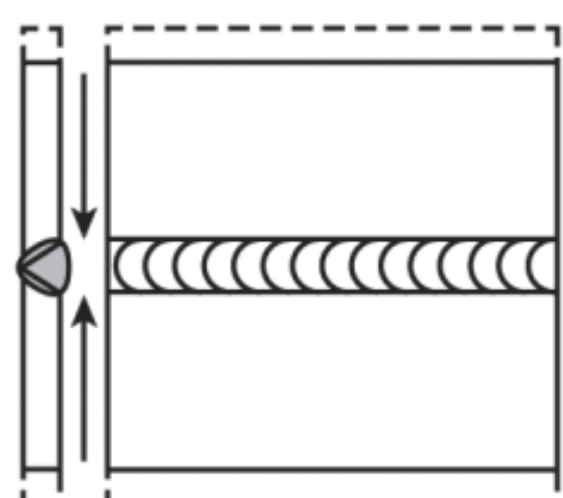
### 固有ひずみ法を採用することで、溶接後の変形を数分で解析可能

#### ★固有ひずみ法

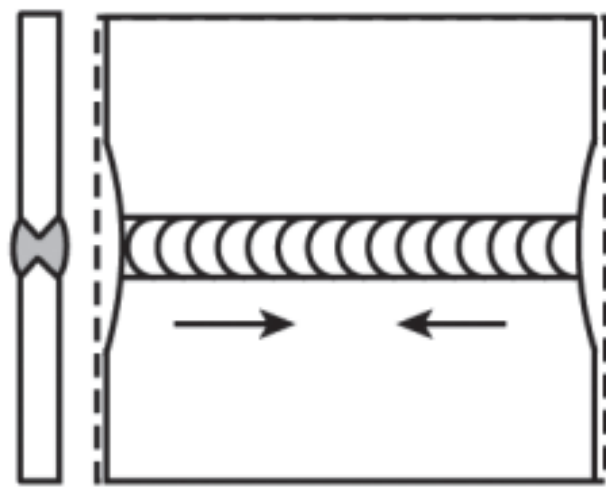
溶接前と溶接後の変形量の差を熱量と板厚で整理したデータベースに基づいて溶接変形を求める方法

溶接部は各種の継手形状を有しており、この継手の変形は、横収縮、縦収縮、横曲げ、縦曲げの**4種類**が考えられ、各変形量は入熱量**Q**（電流、電圧、トーチ速度）と板厚**t**により決まる。

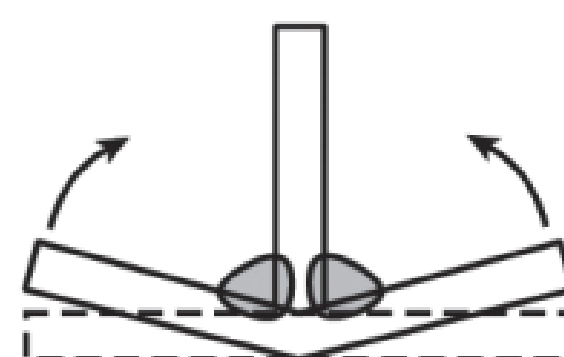
横収縮



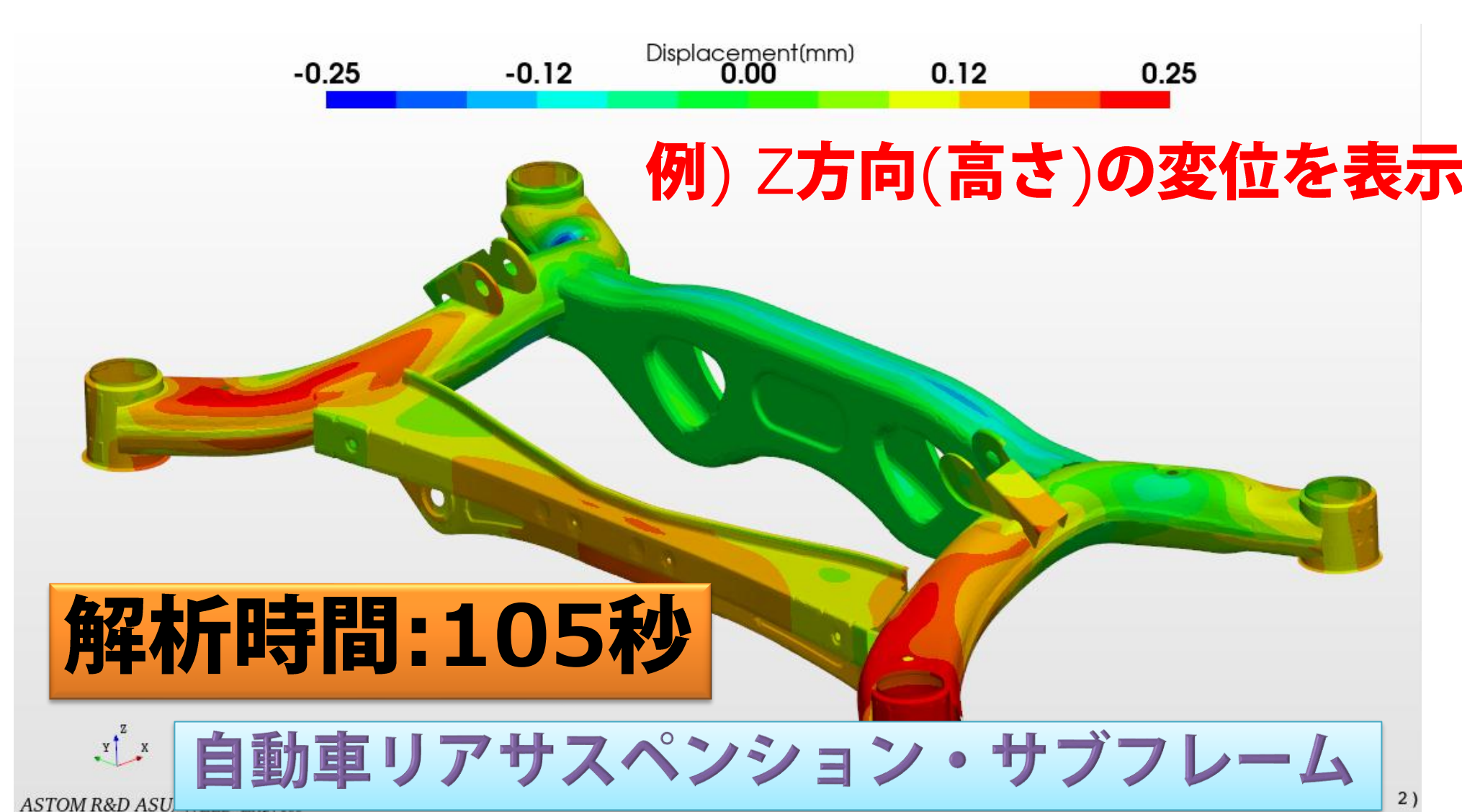
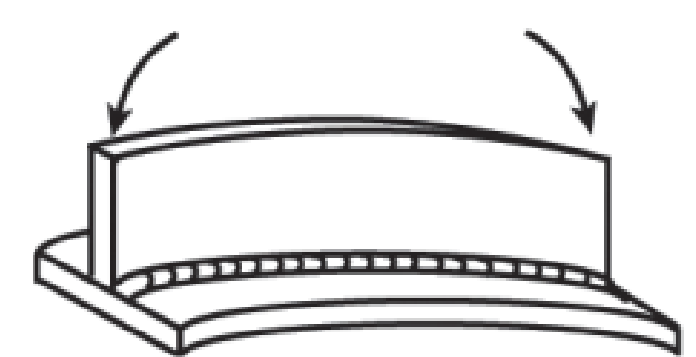
縦収縮



横曲げ  
(角変形)

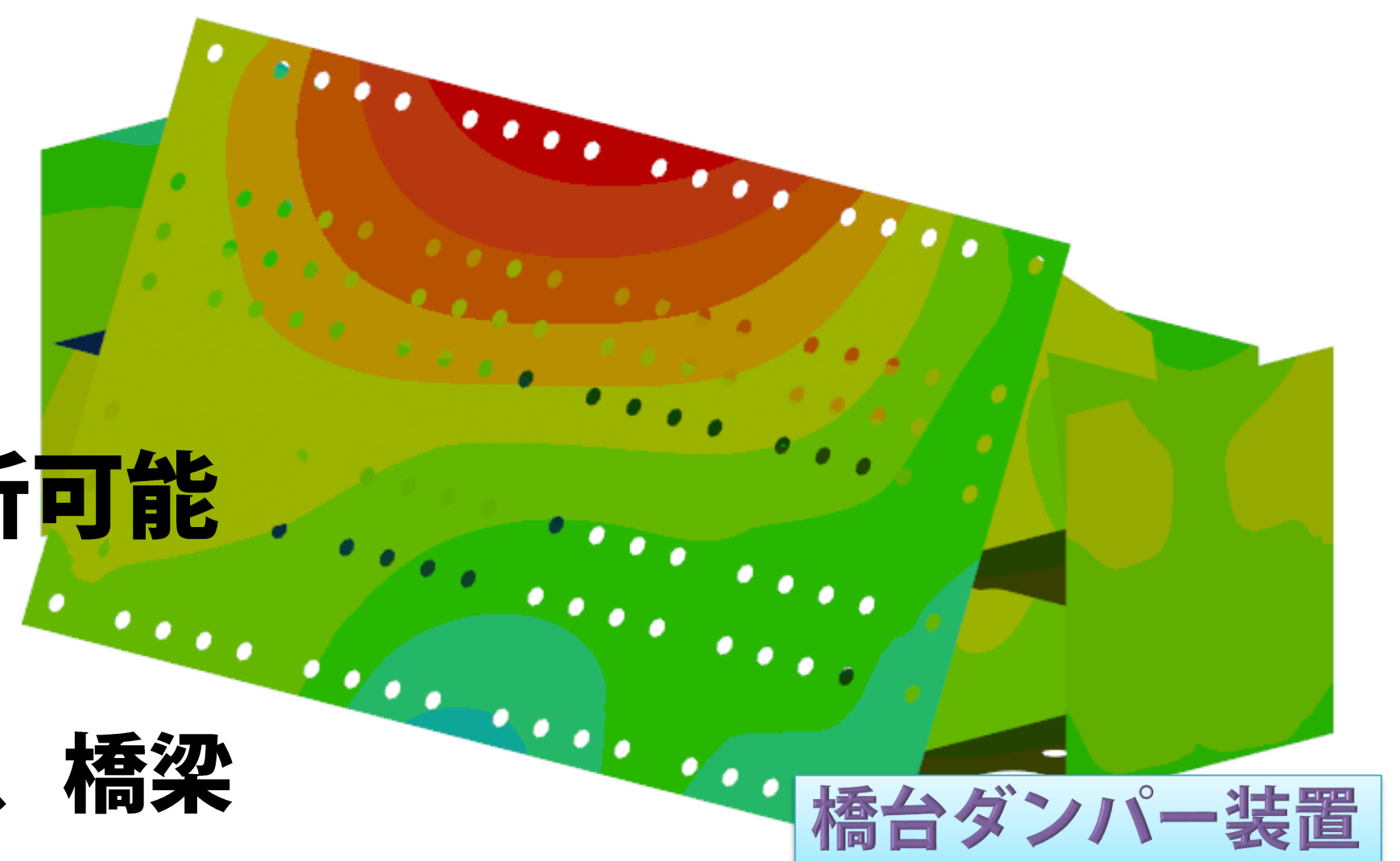


縦曲げ



以下のような検討に使えます。

- 溶接順番
- クランプ検討
- 変形見込み、加熱矯正（裏焼き）



### 小型部品から大型構造物まで幅広く解析可能

＜大型構造物に対する解析実績＞

自動車のサブフレーム、建機、造船、鉄道、橋梁



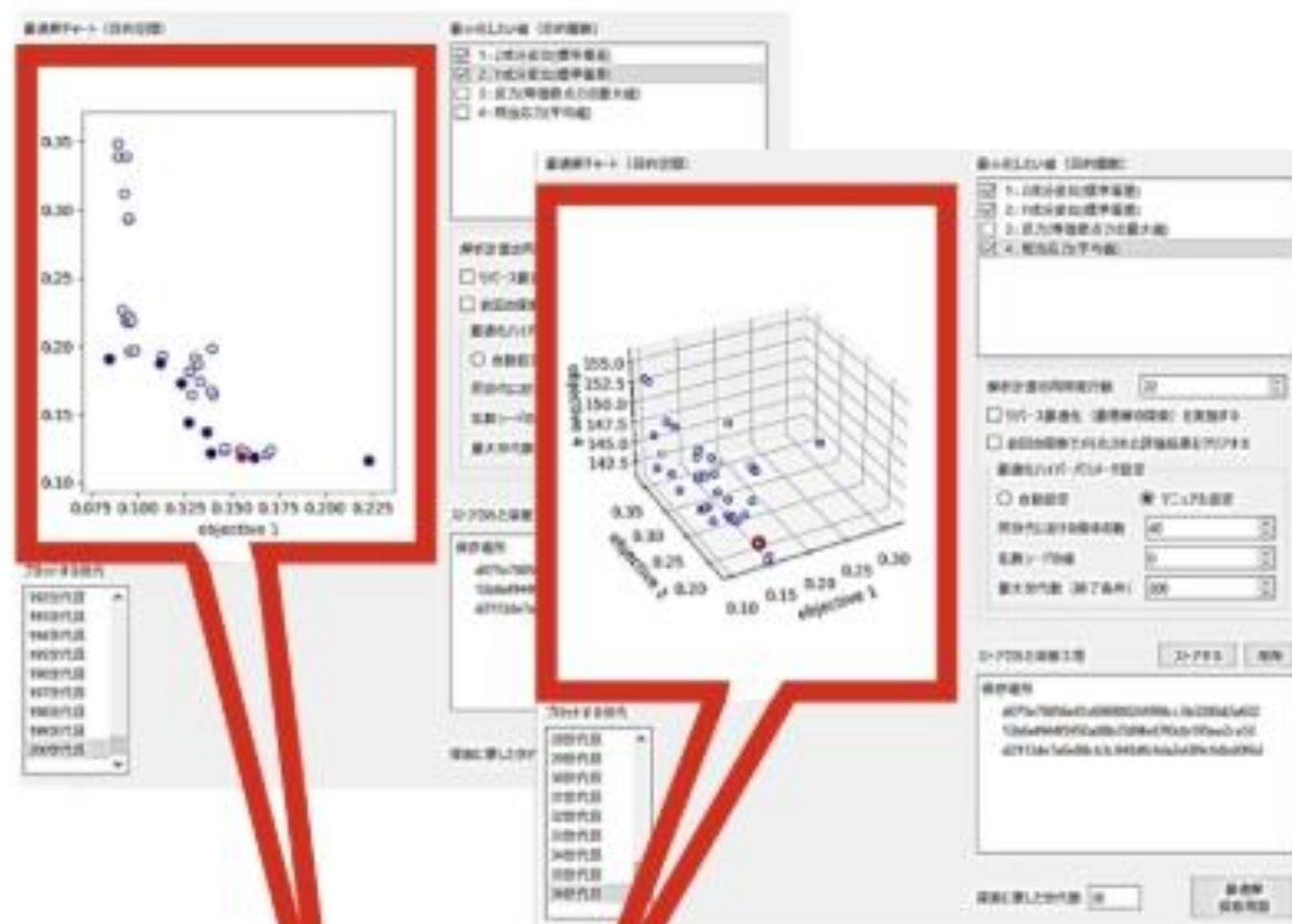
# ASU/WELD-Express 最適化機能

- 多様な設計変数に対応
  - ・ 溶接順（複数グループ対応）
  - ・ 実施する溶接・仮付けの有無
  - ・ クランプのON/OFF
- 高いユーザビリティ
  - ・ 最適化の探索途中でも探索の経過を確認できる



## 解リスト・グラフ

1目的の場合は最適な順に解を表示  
世代の経過とともに目的関数が減少しているかをリアルタイム表示



## 解空間プロット

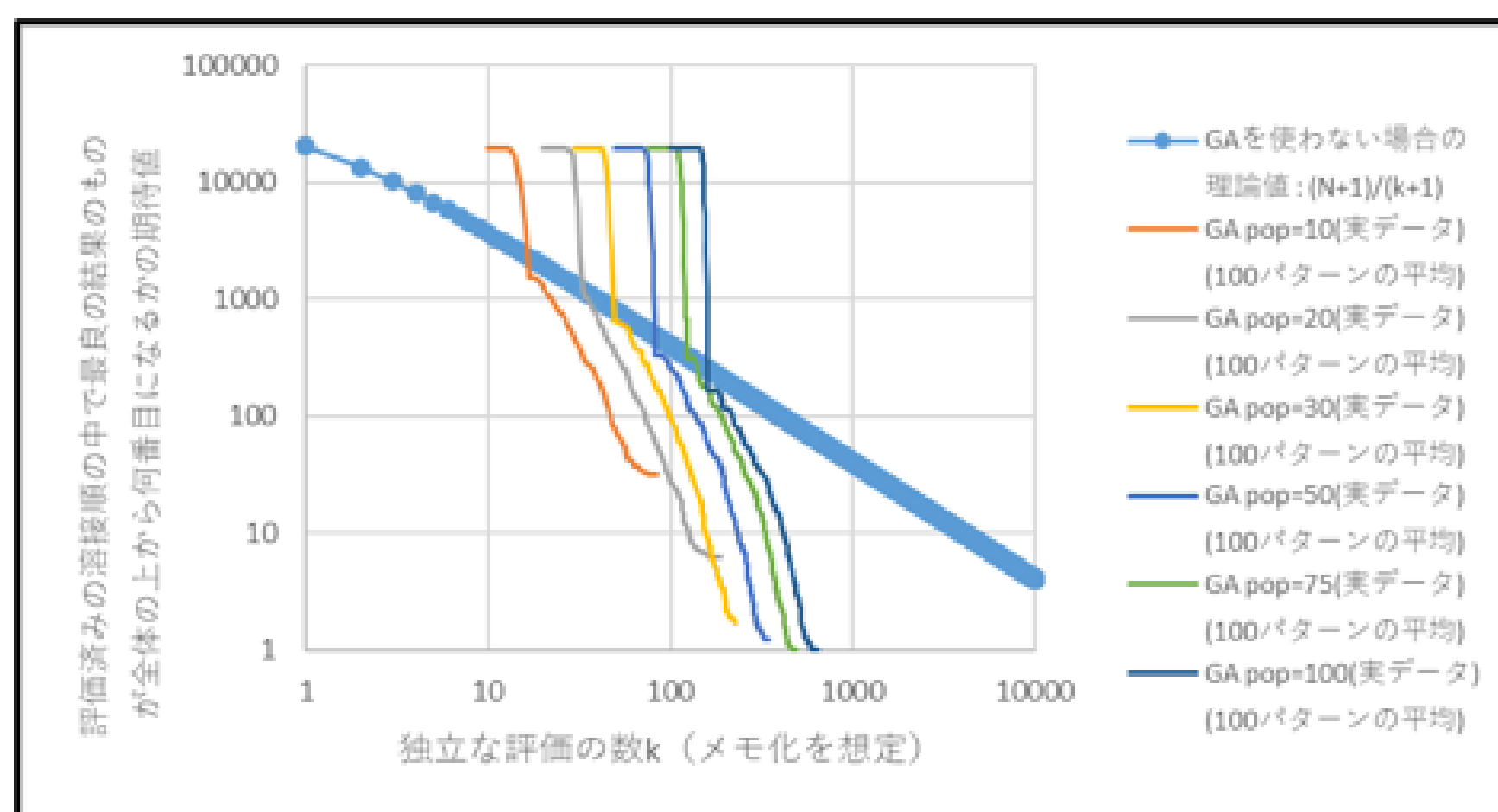
2～3目的の場合は世代ごとのパレート解を確認可能  
探索中はリアルタイムで表示を更新



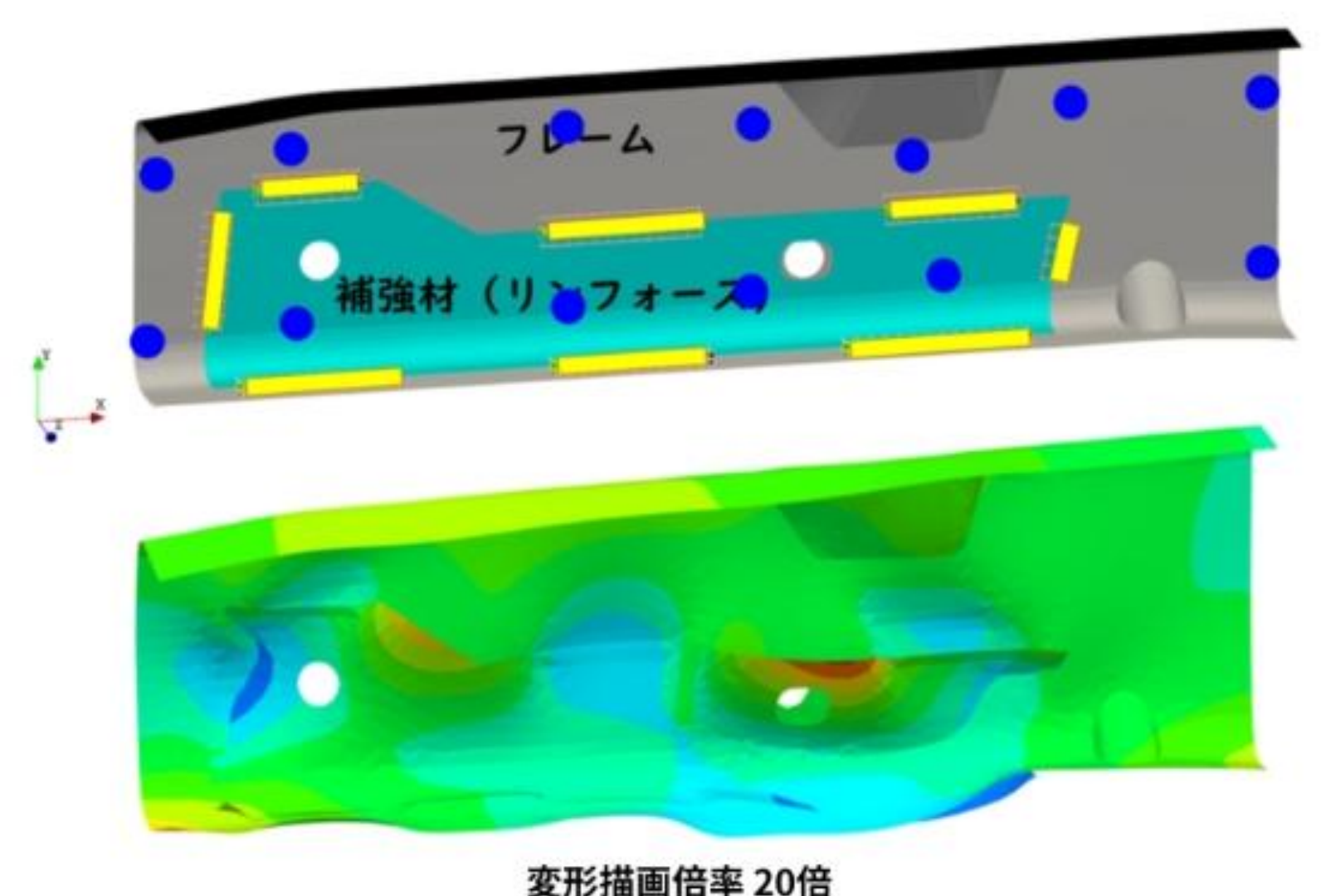
## 解析結果表示エリア

選択中の解の解析結果を表示  
溶接ステップ選択可

- 高い最適化収束性能
  - ・ ランダム試行に比べ数十倍～数億倍の探索性能

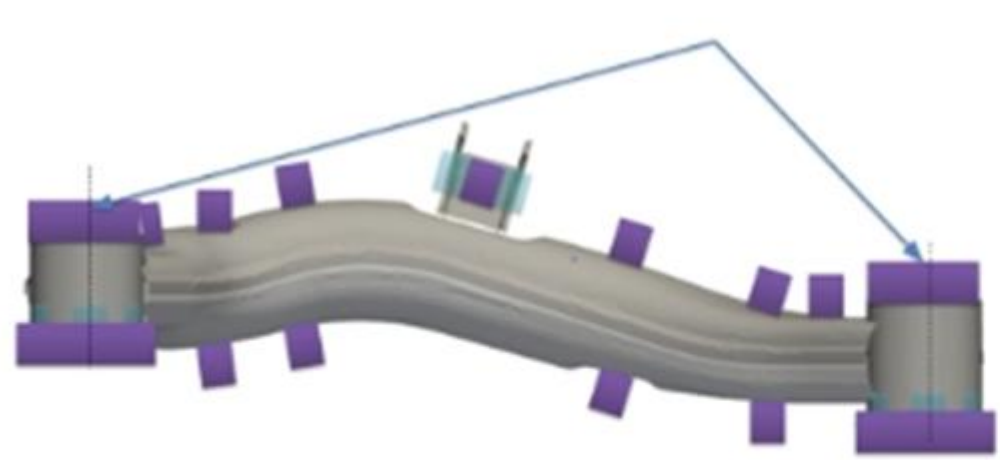


事例：フレームに補強剤を溶接する際の溶接順の検討

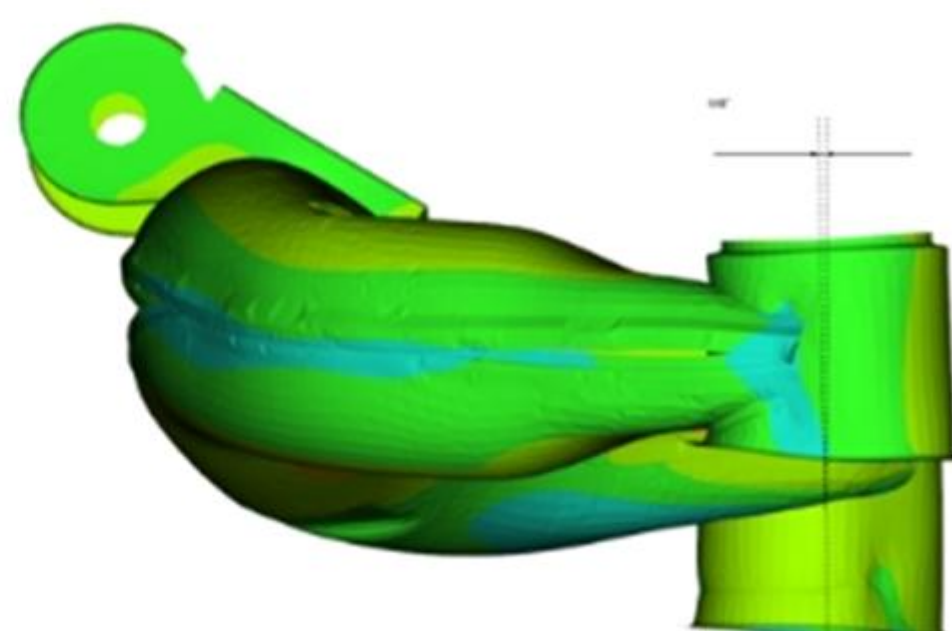


変形描画倍率 20倍

事例：サイドメンバーアセンブリのクランプの検討



前後のパイプ状部品（マウントブッシュ）間の平行性が厳しく求められる。



変形描画倍率 50倍

## 多様な目的関数に対応

- ・ 指定位置での変形量[成分, 大きさ, 面外変位]
- ・ 指定した位置での相当応力
- ・ クランプにおける反力の最大値
- ・ 溶接の実行数
- ・ クランプの使用数



株式会社 先端力学シミュレーション研究所  
〒112-0002 東京都文京区小石川五丁目5番5号  
Tel:03-6304-1306 E-mail:asu-info@astom.co.jp