

# メッシュレス流体解析手法を活用した ノズル先端部における高粘性流体押し出し解析

ノズル先端部をモデル化し、押し出し現象の理解や形状の改善検討を支援いたします。

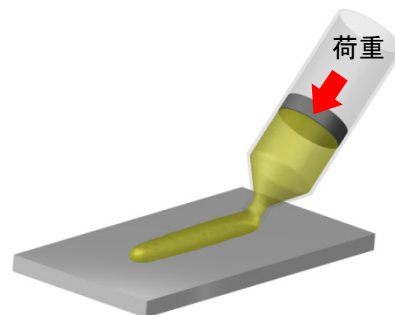
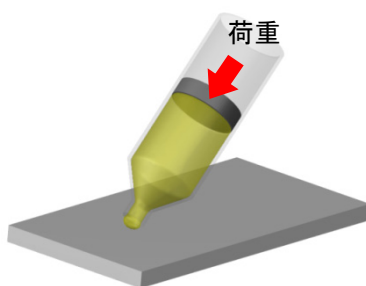
## サービスの概要

メッシュレス流体解析手法(MPS粒子法)を用いて、ノズルから押し出される高粘性流体(\*)の様子(本例は、チューブからの押し出し)をシミュレーションいたします。そこから現象の理解・評価、さらには形状の改善・最適化までをサポートいたします。また、複雑な形状にも適用可能です。

(\*)接着剤・薬剤・樹脂などを想定



モデル化

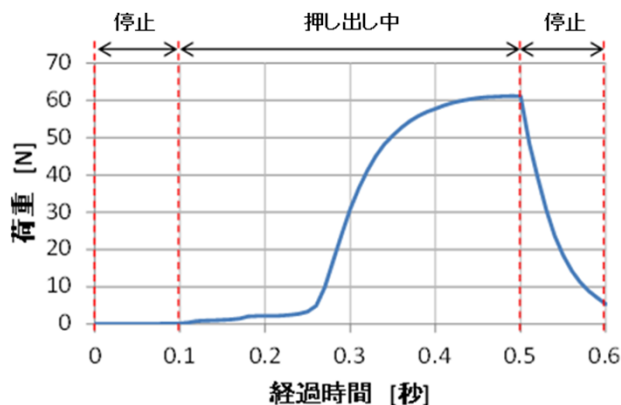


解析例(押し出しの様子)

## 解析結果例

### ● 荷重の出力

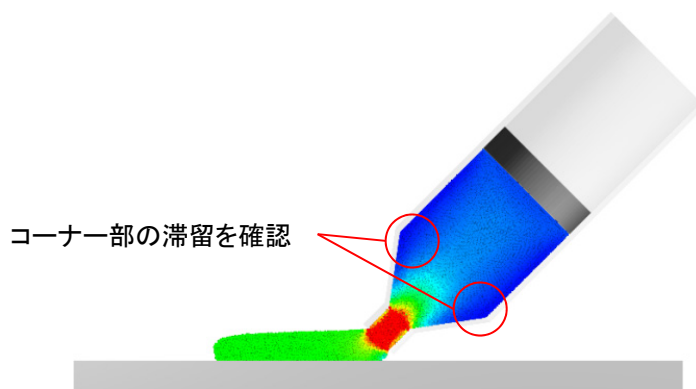
- ・押し出し時の荷重履歴を出力  
(押し出し易さ、使用感などを定量化)



解析例(荷重履歴)

### ● 流速分布の出力

- ・ノズル内部の流動状態(滞留箇所など)を確認  
(課題の確認、改善点の特定)



解析例(流速分布)

- 様々な形状での計算結果を比較検討することにより、無駄なく使い易い最適な形状をご提案いたします。

## メッシュレス流体解析手法(MPS粒子法)とは

- 流体を粒子の集合体として表現し、個々の粒子の運動を計算することで流動状態を評価する解析手法です。
  - ・従来の解析手法(差分法、有限体積法など)とは異なり空間メッシュの分割が不要 → 短期間での計算着手が可能
  - ・非ニュートン流体(樹脂、セメントなど)や粉体(砂礫、粉末など)にも対応 → 様々な物性を対象とした解析が可能
  - ・複雑なモデル形状や複数の剛体移動するような計算にも対応 → より現実に近い状態を再現することが可能