

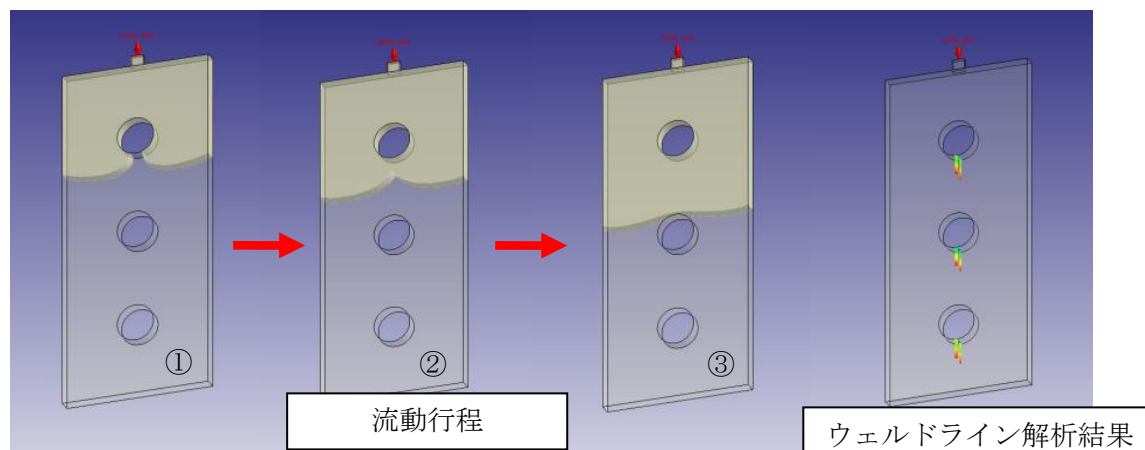
## PLAMO 通信 26

プラスチック射出成形においてウェルドラインは外観上・強度上の欠陥です。

ウェルドラインは金型内で溶融樹脂が会合する場所に形成され、射出成形の利点である複雑形状を成形できることで、様々な場面でウェルドライン問題に遭遇します。

シミュレーションによりウェルドラインの位置、大きさ等を解析することが出来ます。

本紙では一般的な射出成形技術におけるウェルドライン解析結果を基にどのような対策が講じられるかを解説致します。



上図は短冊形状に対して穴が3ヶ所あいている形状におけるウェルドライン形成をシミュレーションした結果を示します。①→②→③と時系列に示しました。穴により分岐した溶融樹脂が①で会合し、②で会合後ウェルドラインが無くなる瞬間であり、③で完全にウェルドラインが消滅します。右図がウェルドラインの解析を行った総合的な結果です。図で緑色の部分は会合角がきつく赤色は会合角がゆるくなっていることを示しています。強化樹脂において会合角がきついということはウェルドライン強度が弱いことを意味します。

この現象を理解した上で樹脂部品の設計を行う必要があります。

※ウェルドラインの対策として近年では、

- ①ヒート&クールによるウェルドライン外観不良の改善
  - ② IMM工法（当社オリジナル）によるウェルドライン強度改善
- などがあります。

次回はウェルドラインの設計上の対策について解説致します。

2020/7/29