

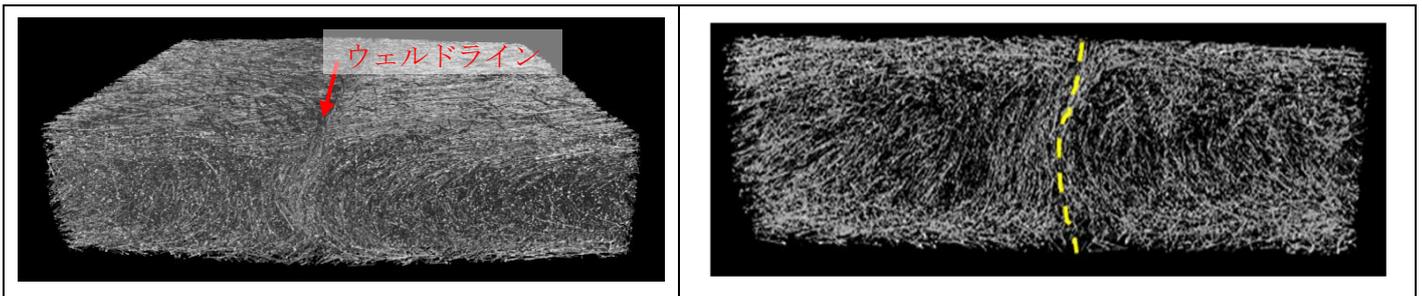
PLAMO 通信 4

今回のネタは当社開発技術 IMM 工法によるウェルドライン強度改善のメカニズムです。

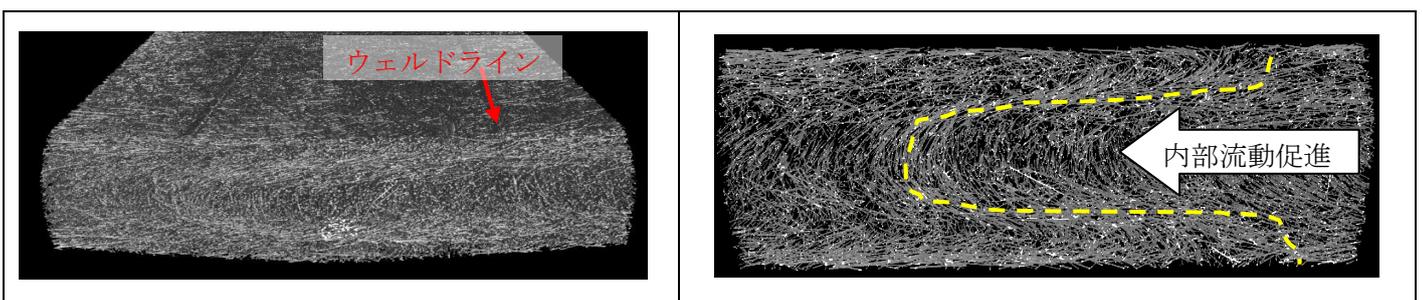
「PLAMO 通信 1」にてご説明しましたが、プラスチック射出成形においてウェルドライン強度不足は大きな問題として解決策がございませんでした。特にガラス繊維入り強化樹脂の場合、強度低下は著しいものがあり、せっかく材料メーカーが高強度材料を開発したとしても、この問題を解決する画期的な方法がなく上手く活用できなかつたといえます。繊維強化樹脂のウェルドライン形成メカニズムを理解するとその道理が解ります。

- ①ウェルドライン部とそれ以外の部位の繊維配向が 90° 異なる。
- ②樹脂が金型内を流れる際にフローフロントに繊維のみが溜まる現象によりウェルドライン部に繊維含有が高くなる。
- ③上記現象により繊維に空気が巻き込まれウェルドライン部にボイドが発生する。

この3つの要素があいまって強度を低下させます。例えば①の 90° 繊維配向を少しでも変えられれば強度が多少改善しますし、②の繊維含有量が増える現象を緩和すると多少改善いたします。



ウェルドライン 3D (通常成形によるウェルドライン部観察) ウェルドライン 2D



ウェルドライン 3D (IMM 工法によるウェルドライン部観察) ウェルドライン 2D

IMM 工法は射出充填が完了した後、製品内部を再流動させることにより①繊維配向を大幅に改善し、②③を改善する方法です。

2016/10/14