

## PLAMO 通信 28

製品肉厚とウェルドラインについて解説いたします。

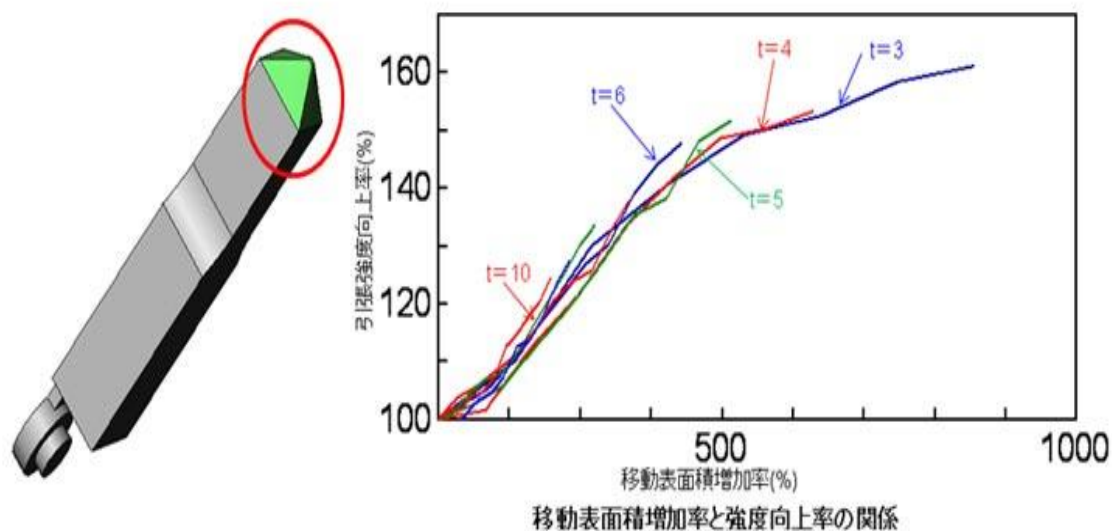
樹脂製品においてウェルドラインが発生する部位が多くある場合、その強度低下が現れる場所は限られていることが殆どです。その現象は受ける強度の差もさることながら、ウェルドラインが強く表れる場所とそうでない場所がはっきり分かれるからです。一般的には充填末端のウェルドラインが強度不足となることが多くあります。原因は諸説御座いますが、ウェルドラインが強く出ているサインとして、ウェルドライン部が盛り上がる現象が強い部位に強度低下が顕著に表れているといえます。(PLAMO 通信 5 参照)

この現象が長繊維材や繊維状添加剤が多く含まれている材料で強く表れ、短繊維や添加剤の量が少ないものはあまり現れません。あくまで盛り上がり量の比較でご確認ください。

この現象は肉薄製品に強く表れ、肉厚製品になると現れ難い現象です。肉薄製品では繊維配向がきれいに並び、肉厚製品ではランダム配向が強く表れます。よって、肉厚製品の場合は盛り上がり現象が無いからと言って安心していただける訳ではございません。また肉厚製品のウェルドラインはきれいな配向にならない事もそうですが、保圧工程でウェルドラインが再流動することがあり、ウェルドラインの盛り上がりを消すことに繋がります。

IMM 工法はこの問題を根本から解決する加工技術です。射出充填後に内部流動を促しウェルドラインを分散させることで強度低下を回避します。当社は学会等で肉厚と再流動のメカニズムを解き明かし、どの程度の再流動でどの程度の強度向上が図れるかを発表させて頂きました。(下図がその成果、ウェルドライン表面増加と強度増加の関係)

高い技術力に裏付けされた当社工法にご期待ください。



次回はウェルドラインの設計上の対策について更に解説致します。

2020/11/27