

## PLAMO 通信 6

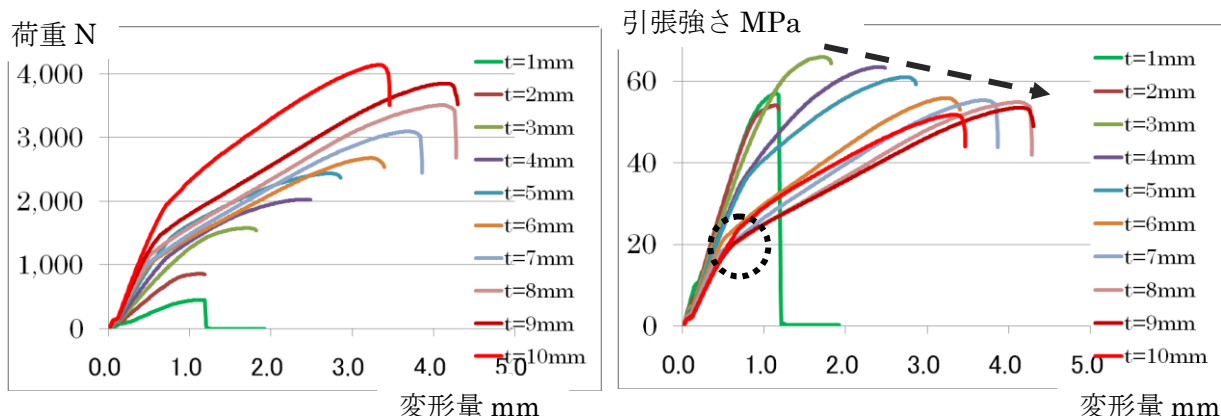
今回のネタは、ウェルドライン強度と肉厚の関係性についてです。

ガラス繊維に代表される繊維状添加剤入りの強化樹脂の場合、ウェルドライン強度は肉厚を厚くすることにより強度UPとなり、対策案の一つです。



上記写真はダンベル試験片を肉厚 1mm~10mmまで、ウェルドラインが製品中央部に形成されるように成形したものです。

材料：PA66 耐衝撃グレード(GF33%)(引張強度 135MPa(絶乾) 95MPa(50%RH))



本試験は絶乾状態にて試験を行いました。

○上左図：変形量に対する引張荷重では、厚さが増すと変形量・引張荷重共に概ね正比例して増えて来ている。

○上右図：変形量に対する引張強さは単位面積当たりの荷重であり、 $t=3\text{mm}$  を頂点とし厚さを増すごとに低下傾向にある。(黒矢印) また、弾性率を示すグラフの勾配は変形量 1mm程度の箇所で折れている(黒丸)(次号はこの現象について説明予定)。

このことからウェルドライン部の肉を厚くすることは非常に効果が高いと言える。逆を言えば肉薄部のウェルドライン強度は強度低下が著しいということである。

※IMM 工法による引張強さは 81MPa ウェルドライン無しの引張り強さは 102MPa となった。(t=8mm にて測定)

2017/1/24