

AURUM®のスパイラルフロー

成形材料の金型中での流動性を評価する手法として、一般にスパイラルフローが用いられます。これは、中心からの距離が回転角に比例して大きくなる様な渦巻線(アルキメデス スパイラル)を成形金型のデザインにしたもので、複雑な形状を有する実用製品を設計或いは成形するうえで、大変参考となる樹脂特性値です。

- ① 図-1に成形温度と流動長の関係を示します。

AURUM®は耐熱樹脂であるだけに加工温度も高く設定する必要がありますが、概ね 40 [°C]前後PESより加工温度を高くすることで、PESとほぼ同等の流動長を得ることができます。

- ② また、流動長は圧力によっても大きく変動しますが、その様子を図-2に示します。

AURUM®とPESは、同様な流動長の圧力依存性を呈します。

- ③ 流動長は金型温度によっても変動しますがその程度は樹脂温度、圧力に比べると比較的小さく、金型温度変化30[°C]が樹脂温度変化5[°C]に相当します。

この様子を図-3に示します。

- ④ 流動長は上記成形条件の他、成形品肉厚によっても大きく影響されます。図-4にその様子を示します。

また図-2にでも明らかな様に流動長は射出圧力を上げることで延ばすことができます。しかし、肉厚が小さくなると共にその効果は低減してくる傾向にあり、この様子を図-5に示します。

(注)AURUM®

400: ハイフローグレード

450: 標準グレード

500: ローフローグレード

図-1:流動長の成形温度依存性
(肉厚1mm、射出圧力1000kg/cm²)

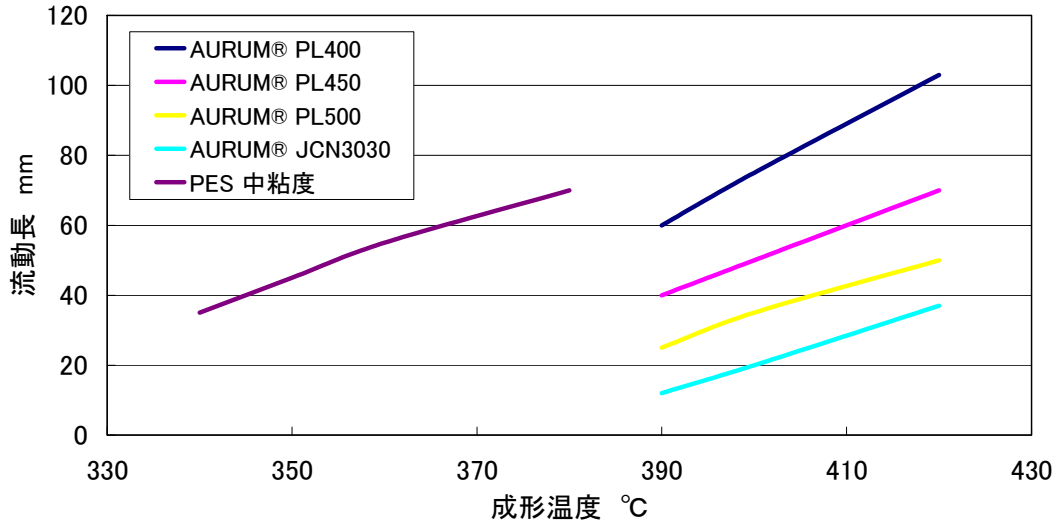


図-2 流動長と射出圧力の関係
(肉厚1mm、成形温度410°C)

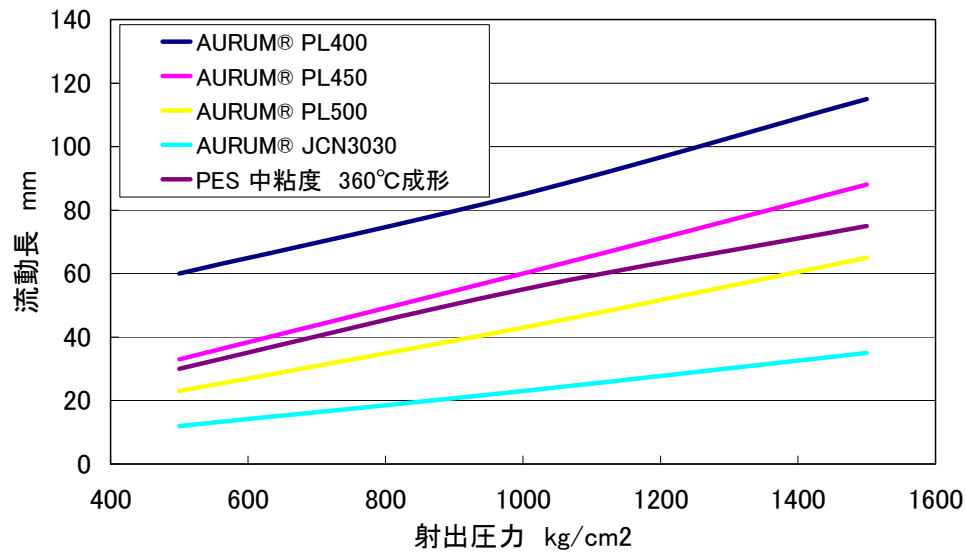


図-3;流動長の成形品肉厚依存性
成形温度410°C 金型温度180°C 射出圧力1500kg/cm²

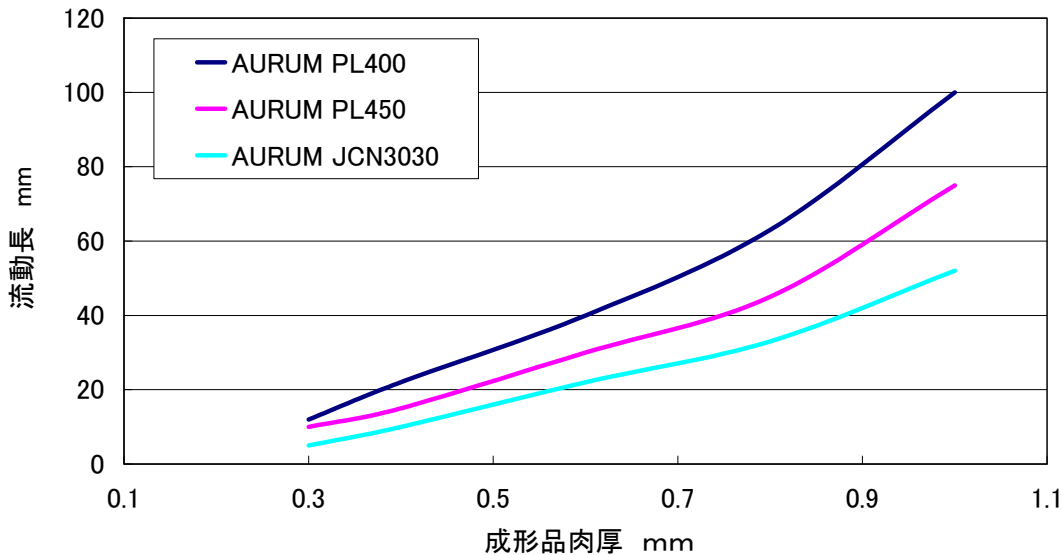


図-3;流動長の金型温度依存性
肉厚1mm,成形温度410°C

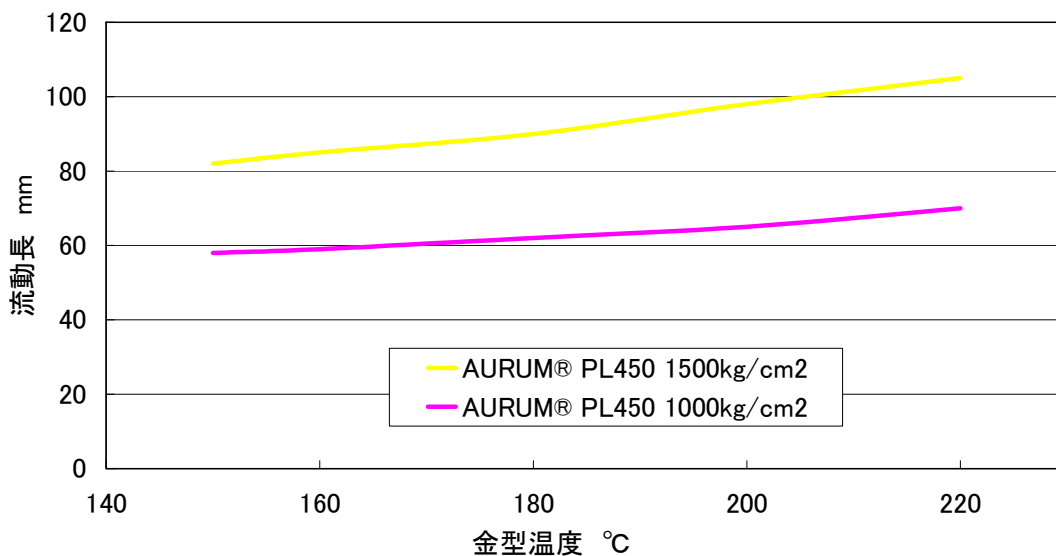


図-5;流動長と射出圧力および肉厚の関係
成形温度400°C,金型温度180°C

