

ギア精度について

LAシリーズは、潤滑性能向上の目的でブロック・コポリマー処方を行っています。
 この分子構造の改変により熔融時の流動性が増し、速い結晶化速度の効果と相まって金型の転写性も優れております。
 その為、精密なギアを成形する際に一般グレードや他の潤滑グレードに比べ精度が向上すると考えられます。
 (尚、成形時の金型温度はポリアセタールの一般的な条件である80℃を採用しています)

測定例 1 金型転写性について

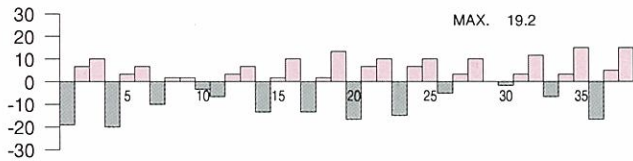
ポリアセタールは結晶性ポリマーです。
 そのため、成形の際の収縮は避けては通れない問題です。
 特にギアのように複雑な形状(リブ、カム等)を有する場合には偏肉部が形成されてしまい、ギアの精度に悪影響を及ぼす場合がしばしば見受けられます。

ここで紹介しますギアは従来コポリマーの標準グレードで生産されていたものですが、剛性アップの目的でリブが施されておりました。しかしこのリブ部の収縮のためにピッチ誤差が生じ、精度を悪くしておりました。
 この製品の材料をテナック® LA543・LA541に切り替える事により、ピッチ誤差を約1/2へ低減する事が可能となりました。

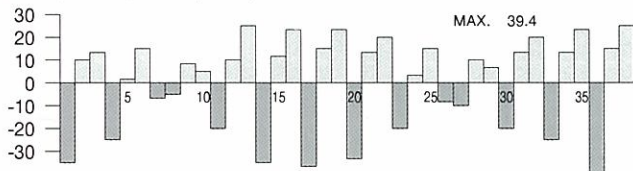
■ギア諸元：モジュール 0.8、歯数 38、歯幅 9mm、ネジレ角 18度
 リブ 厚み1.5mm×等間隔12本

単一ピッチ誤差測定結果

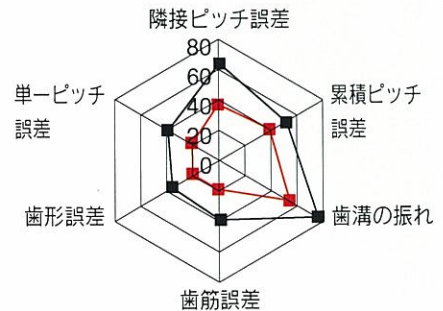
●LA543・LA541



●一般コポリマー (4520)



JIS精度測定結果



— LA543・LA541
 — 標準コポリマー

単位 μm

測定例 2 ギア精度の経時変化について

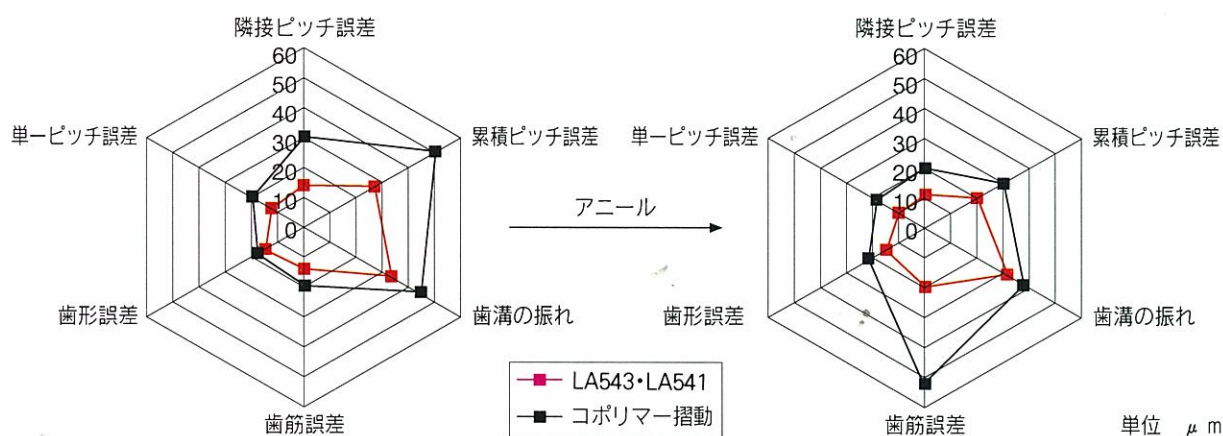
ギアが成形されてからプリンターやVTR等の最終製品となるまでの時間や、製品として使われるまでの期間にギアの精度が変化しては製品として成り立ちません。

ここではコポリマー摺動グレードで量産されていたギア成形品を用い、テナック®、LA543・LA541の成形後の精度変化について測定しました。

試験に関しましては、収縮を促進させるためアニール(オープン)を行いました。

■ギア諸元：モジュール 0.9、歯数 32、歯幅 9mm、ネジレ角 20度、リブ構造有り

■アニール条件：オープン温度設定100℃中に120時間放置



LM511のギア精度について

テナック®LM511においてもギアの成形に際しては良好な精度を確保することができます。

それはLM511も特殊なフィラー等を含まず、均一に収縮する為、金型の転写性に優れるからです。

■ギア諸元：モジュール 1
歯数 60
歯幅 3
平歯
リブ無し

