

ポリペンコ[®]アセタール

POM-NH

アセタールホモポリマーを原料としたエンジニアリングプラスチック素材です。POM-NCと比べて
●機械的強度 ●電気絶縁性が高い素材です。

特長

コポリマーに比べて、特に機械的強度、摺動性、電気絶縁性が高い特長をもち、さらに用途を広げることが可能となりました。

- 1.電気絶縁性
- 2.機械的強度
- 3.FDA規格に適合

FDA 21CFR 177.2480に適合した原料を使用しています。



用途例

●電気絶縁性	電気絶縁板
●機械的強度	一般機械部品
●衛生性	食品加工機械 医療機械部品等の衛生的な用途

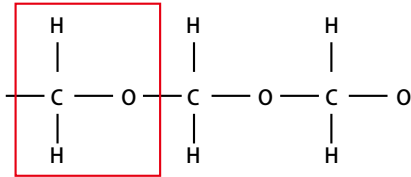
⚠警告

- ・ポリアセタール素材は指定可燃物に属しますので、消防法および火災予防条例に従って保管・管理して下さい。
- ・60℃以上の温水中では使用しないで下さい。

ホモポリマーとコポリマーの比較

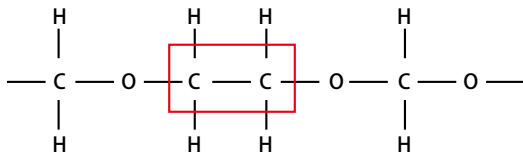
分子構造の比較と特徴

ホモポリマー



ホモポリマーは $-\text{CH}_2\text{O}-$ の繰り返し主鎖が連続し、同一分子により形成されているため分子鎖がより密に集合しています。そのため結晶化度が高く、熱的特性、機械的性能がコポリマーより優れます。

コポリマー



コポリマーは主鎖に(C-C)結合が介在するため、上記の特性がホモポリマーよりも低くなります。一方、長期耐熱性、耐熱水性などはホモポリマーより優れます。

諸性能比較

	POM-NH ホモポリマー	POM-NC コポリマー
強度特性	◎	○
耐衝撃性	◎	○
耐疲労性	◎	○
摩擦摩耗特性	○	△
融点、荷重たわみ温度	◎	○
長期耐熱性(連続使用温度)	△	○
耐候性	×	△
耐加水分解性	×	△
耐アルカリ性	△	○

ホモポリマーの強度、弾性率、衝撃強度および熱的特性はコポリマーよりも優れます。ただし、長期の耐熱性が劣るため連続使用温度は低くなります。

使い分け

ホモポリマーの強度性能、耐疲労性等の機械的特性はコポリマーと比較して優れますが(10~20%)、長期耐熱性(連続使用温度)が低いことから、コポリマーの連続使用温度までを必要としないものの、強度の高い材料を望まれる場合に使用できます。

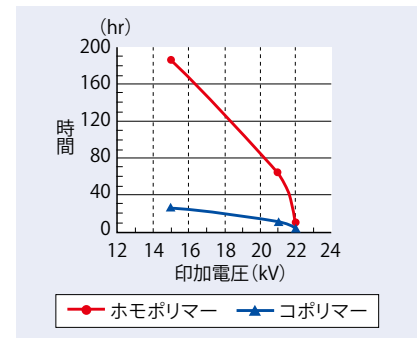
ASTM D-149で比較する絶縁破壊電圧はホモポリマーもコポリマー同レベルの数値を示しますが、長時間電圧を印加させた場合に生じる破壊強度を比較するとホモポリマーの性能が高く現れます。したがって、「電気絶縁」を目的とする用途に提案できます。実際に評価を行った比較データを下記に示します。

- ポリアセタールは、エンジニアリングプラスチックの中で耐候性が低い部類に入りますが、コポリマーと比較してホモポリマーはさらにその性能が劣ります。したがって、屋外での使用や紫外線の影響を受ける環境への使用は注意が必要です。
- ホモポリマーの耐加水分解性もコポリマーと比較して劣りますので、温水中で使用する用途への使用は注意が必要です。

絶縁性比較

[評価結果]

ASTMで定められた条件で評価する絶縁破壊電圧はホモポリマー、コポリマー両者同じですが、低い電圧を印加して放置した場合の絶縁性能に差異が生じます。



[評価結果]

下図に示すとおり、試験片の中央部に穴加工を施し、針状電極を導電性塗料を用いて穴に取付けます。サンプルを所定の環境雰囲気下(60℃)に放置し、各設定電圧を印加し、絶縁破壊を生じて電流が急激に増大して所定値を越えるまでの時間を測定しました。

