

成形、金型関係者の技術情報です。  
手軽さ、わかりやすさを  
モットーにしています。

東京第一合成株式会社  
〒340-0834 埼玉県八潮市大曾根293  
TEL 048-996-0920 FAX 048-997-1228  
URL <http://www.tokyo-topmold.co.jp>

## ▶ 技術一口メモ

Technical Memo

成形技能士通信教育テキスト、材料の分野からの抜粋です。

## ポリエチレン(PE)

▶ PEは密度や製造法によって分類されている。密度による分類では、低密度、中密度、高密度の3種類がある。製造法による分類では高圧法、中圧法、低圧法の3種類がある。基本的な性質は同じであるが、詳細にみると低密度PEと高密度PEでは性質は異なり、それに対応して応用分野も若干異なっている。

低密度PEの特徴は次の通りである。

- 比重は0.92-0.93で、結晶化度も60%程度と低い
- 衝撃強度は高く耐寒性も良好である。
- 耐水性、対薬品性に優れ、水蒸気、酸素などの透過性は低い。
- 電気特性は優れている。
- フィルムは透明性がある。

一方、高密度PEの特徴は次の通りである。

- 比重は0.94~0.96で、結晶化度は90%程度と高い
- 強度、剛性は高い。
- 耐水性、たい薬品性は優れ、水蒸気、酸素などの透過性は低い。
- 電気特性は優れている。
- フィルムは半透明である。

性能上の注意点としては接着性や印刷性がよくないことがある。

また、超高分子量ポリエチレンは、平均分子量が100万以上のものであり、通常の放出成形や押出成形では溶融粘度が高くて成形できないので、専用の成形機で成形されている。

超高分子量ポリエチレンは耐摩擦磨耗性、耐衝撃性、対薬品性などが優れている。

▶ PEの成形方法としては射出成形、押出成形、ブロー成形、熱成形、回転成形などに応用できるので、幅広い用途に使用されている。

- 射出成形用途:コンテナ、バケツ、文具
- ブロー成形用途:洗剤、食品、灯油などの容器
- フィルム:食品、農業、土木、建築関係
- その他:電線被覆、パイプなど



PEを用いたポリバケツ

成形性、軽量性などを活かしたポリバケツへの応用例である。

## ごあいさつ

先日大学のクラス会がありました。次のような議論がされました。スポーツや職人の業界では億単位の収入を得る人がいるのに、どうして科学や技術の分野ではそのような収入が得られないのか。本当に不平等である。報酬の原資

となるのが企業収益であるため、個人の成果がどれだけか評価しにくいことがあるかもしれません。米国での実情も議論されました。いずれにしても、もう少し個人の評価が高くていいと私も思います。代表取締役 小竹秀典