

lyondellbasell

SunAllomer Ltd. 

ポリブテン-1

ポリブテン-1の概要

グレードのご紹介

一般グレード:	HOMOとRACO
パイプ関連:	Akoalit [®] 、Akoafloor [®]
イージーピール:	Topyl [®]
プラストマー:	Koattro [®]



ポリブテン-1の概要

ポリブテン-1とは、ポリエチレンやポリプロピレンと同様の高立体規則性触媒を用いてブテン-1モノマーを重合して得られるポリオレフィンのひとつです(図1)。

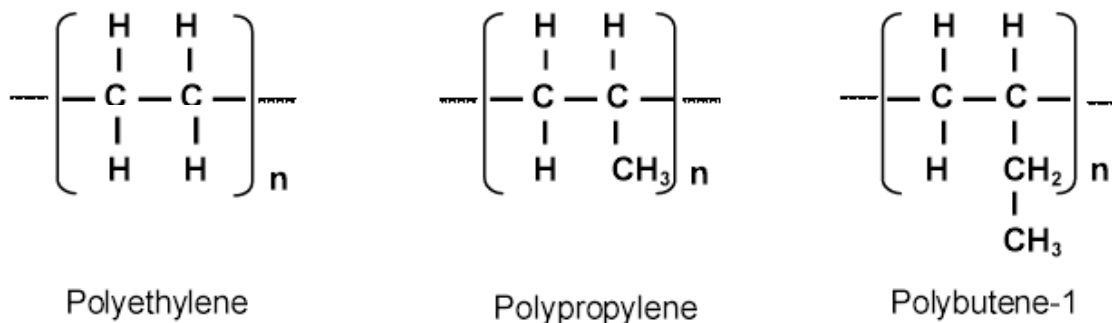


図1 各種ポリオレフィンの構造

ポリブテン-1は、その化学構造からポリプロピレンに類似した特性を示しますが、嵩高い側鎖を有するため以下のようなユニークな特性を示し、ポリエチレンやポリプロピレンでは困難であった用途への展開が可能となります。

優れた高温耐クリープ性	給湯給水パイプ、床暖房用パイプ、継ぎ手、温水貯蔵タンク
湿潤下の耐摩耗性	ホース、ライニング、鉱山採掘関連
優れたESCR特性	ボトル、タンク
優れた圧縮永久歪	各種シール材、パッキン材
遅結晶化速度	ホットメルト接着剤のオープンタイム改良
PEとの非相溶性	包装材へのイージーピール性付与
PPとの相溶性	包装材の低温ヒートシール性改良
高せん断下の粘度低下	流動性改良、各種マスターバッチのキャリアレジン

ライオンデルバゼル社(LyondellBasell Industry 社、以下「LBI 社」)は、ポリブテン-1を製造販売しており、包装材、フィルムやシートのシーラント材、ホットメルト接着剤などの改質用途、給湯給水用パイプ、床暖房用パイプ、給湯貯蔵タンクなど高温下の耐クリープ性が要求される用途に販売しております。

グレードのご紹介

一般グレード: HOMO と RACO

ポリブテン-1の一般グレードには、ホモポリマー(HOMO)とランダムコポリマー(RACO)の2種類のタイプがあります。ホモポリマー(HOMO)は、ブテン-1の単独重合体で高い結晶化度と融点(126~128°C)を持っており、LBI社ではメルトインデックスが0.4から200(190°C、2,16kg)のグレードを取り揃えております。またランダムコポリマー(RACO)は、ブテン-1に各種モノマーを共重合して得られ、より低い結晶化度と融点(~90°C)を持っており、LBI社では低・中共重合率でメルトインデックスが0.9から3.0のグレードを、高共重合率でメルトインデックスが45から約1,000のグレードを取り揃えております。イージーピール性の付与、低温ヒートシール特性の改良、機械物性や流動性の改良などを目的にポリエチレンやポリプロピレンにブレンドして使われます。特に高共重合率のグレードはホットメルト接着剤の改質などに使われます。

主な用途

- 包装材へのイージーピール性付与(写真1)
- 包装材の低温ヒートシール特性の改良
- PE や PP グレードの機械物性、流動性の改良
- 各種添加剤のマスターバッチのキャリアレジ
- ホットメルト接着剤のオープンタイムの改良



写真1 イージーピールの例

パイプ関連：Akoalit®とAkoafloor®

ポリブテン-1は高温下の耐クリープ性に優れることから、給湯・給水向けや床暖房向けパイプ、温水貯蔵タンクなどに使われています。LBI社では用途に応じたグレードをご用意しております。Akoalit PB4260 beige は給湯・給水向けグレードで、ポリブテン管 JIS 規格の JIS K6792 および JIS K6778 に適合しております。Akoafloor は床暖房向けのグレードで、より柔軟性に優れていることから施工しやすいことが特長となります。

(注)LBI社の方針により、本製品を使用したパイプ製品及び継手製品の北米地区(米国・カナダ・メキシコ)への輸出・販売は禁止しております。

主な用途

- 給湯・給水用パイプ(Akoalit、写真2)
- 床暖房用パイプ(Akoafloor、写真3)
- 給湯貯蔵タンク
- 融雪パイプやスプリンクラーパイプなど



写真2 給湯・給水向けパイプ



写真3 床暖房向けパイプ

イージーピール：Toppyl[®]

Toppyl は、凝集破壊タイプのイージーピール材です。予めポリブテン-1が最適分散されたコンパウンドタイプの材料であり、安定したイージーピール特性が得られます。

被着体の種類や用途に応じて、以下のグレードを揃えております

被着体が PE の場合：	Toppyl SP2000B、Toppyl SP2001B
被着体が PP の場合：	Toppyl SP2101C、Toppyl SP2102C
被着体が PS の場合：	Toppyl SP2200F

主な用途

- 各種トレイやカップなどの蓋材シーラント
- 面々シールタイプの軟包装のシーラント
- 真空成形トレイへのイージーピール性付与

プラストマー：Koattro[®]

Koattro は LBI 社が 2008 年に上市したポリブテン-1を主成分としたプラストマーです。可塑剤やゴム成分などを含まない均質な材料ですが曲げ弾性率 25MPa、ショア A 硬度 75 の柔軟性を示し、非架橋ですが優れた圧縮永久歪、弾性挙動を示すユニークな材料です。PP にブレンドすることで柔軟性、透明性、引張破断強度などの機械的性質や耐白化性などの改良効果が期待されます。

主な用途

- PP の物性改良(柔軟性、透明性、引張強度、耐白化性)
- フィルム用途(ストレッチフィルム、プロテクトフィルムなど)
- グリースの粘度調整として

ご注意

- ・ 使用目的に応じて、本製品の安全性・適合性を貴社において、ご確認ください。
- ・ 食品用の容器・器具・包装としてご検討の場合は、必ず弊社担当者にご相談下さい。
- ・ 医療用のプラスチック原料としてはご使用にならないで下さい。