

lyondellbasell

SunAllomer Ltd. 

## キャタロイ Catalloy

キャタロイの概要

グレードのご紹介

柔軟グレード: Adflex<sup>®</sup>

三元系グレード: Adsyl<sup>®</sup>

柔軟材料の比較

キャタロイ製品と通常TPOの製造過程の違い



## Catalloy (キャタロイ) の概要

Catalloy とは、世界で最初にポリプロピレンを商業化したモンテカチーニ社（現在はハイモント社を経て、モンテル社）が、1990 年に商業プラントの稼働を開始した次世代のポリオレフィン製造技術です。ユニークな触媒 (Catalyst) と、プロセスの組合せで、重合段階でポリマーアロイ (Alloy) を生産するので **Catalloy プロセス** と名付けられました。

**Catalloy プロセス** は多段の気相リアクターからなり、高活性、高立体規則性で長寿命の画期的な触媒との組合せにより、各種のオレフィン系ポリマーアロイを重合反応により直接生産することを可能にしたものです。従って、その製品範囲は技術的には無限の広がりを持っていますが、商業生産される製品の範囲においても、従来のポリプロピレン系樹脂だけでは到底カバーできなかった次のような領域にまで及んでいます。

MFR	0.2 ~ 1000	g/10 min
曲げ弾性率	800 ~ 24000	kgf/cm <sup>2</sup>
引張強度	100 ~ 450	kgf/cm <sup>2</sup>
アイゾット衝撃	3 ~ 100	kgf-cm/cm (-30°C)
融点	130 ~ 166	°C

多数の Catalloy 製品群のうちでも最も特徴のあるのが柔軟グレード (リアクターTPO) であり、欧米では既に自動車バンパー材を始め、各種産業資材、包装材料等へ広範な分野で実用化されています。

## 柔軟グレード Adflex

従来のコンパウンドタイプの TPO と異なり、重合段階で直接生産される TPO(リアクターTPO)のグレード群です。従って高濃度のゴム成分が均一に微分散しており、従来の柔軟材料(PVC 系、PE 系、他)に比較して以下のユニークな特徴を有します。

- 耐熱性と柔軟性を兼ね備えています。
- 引き裂き、突き刺し強度に優れます。
- 密度は、 $0.9 \text{ g/cm}^3$  以下です。
- オレフィン系樹脂であり、焼却やリサイクルが容易です。
- 既存の設備で各種成形が可能です。
- 従来のオレフィン系樹脂では困難であったカレンダー成形が可能です。
- 接着層なしで PP とも、PE とも共押出しが可能です。
- インパクトの改良材として優れた性能を発揮し、かつ成形性を維持します。

### 柔軟グレードの応用例

- シート遮水シート、ルーフィング材、テント;ターポリン、表皮材
- フィルム単層→バイオハザードバッグ、建材フィルム、プロテクトフィルム
- 多層→BIB、医療・衛材用フィルム
- 押出しワイヤー&ケーブル、パイプ
- 射出自動車部品(ソフトバンパー等)、食品容器
- 改質剤 インパクト改良

## 三元系グレード Adsyl

ユニークな熱特性、光学特性を持ち、フィルム用途に適した材料です。

- 低温ヒートシール性に優れます。
- 透明性、高光沢です。
- ホットタック性に優れます。

### 三元系グレードの応用例

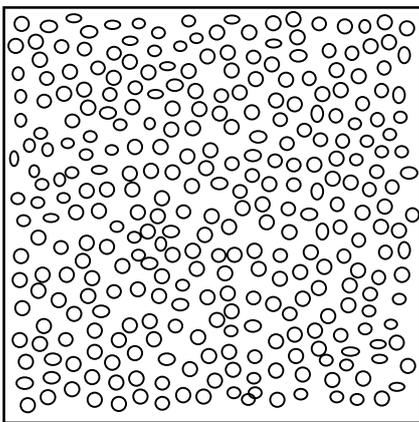
- フィルム低温ヒートシーラント、シュリンクフィルム

## 柔軟材料の比較

### キヤタロイ製品

- ゴム成分による柔軟化  
(ゴムが均一に微分散)

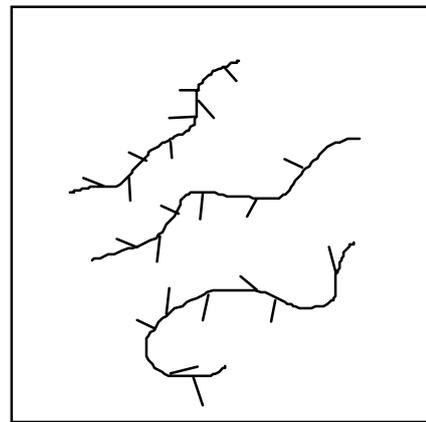
- 薄肉フィルムも容易に可能
- 耐衝撃性、耐引裂性等の向上



### LLDPE

- コモノマーによる柔軟化

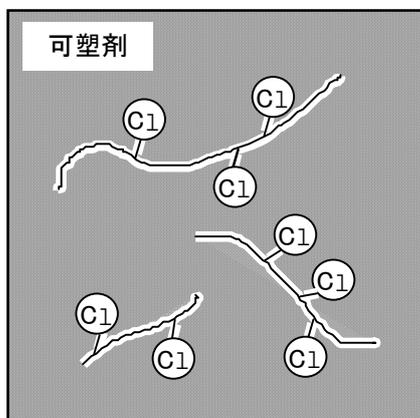
- 耐熱性不足



### 軟質塩化ビニール

- 可塑剤による柔軟化

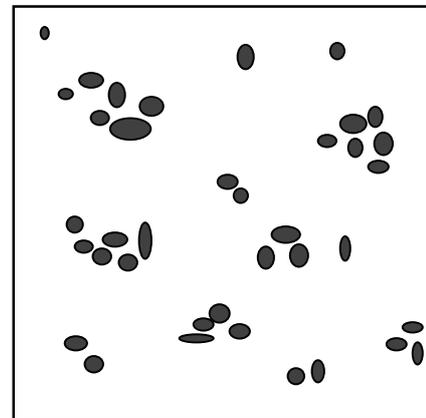
- 可塑剤のブリード
- 燃焼時の塩素系ガスの発生



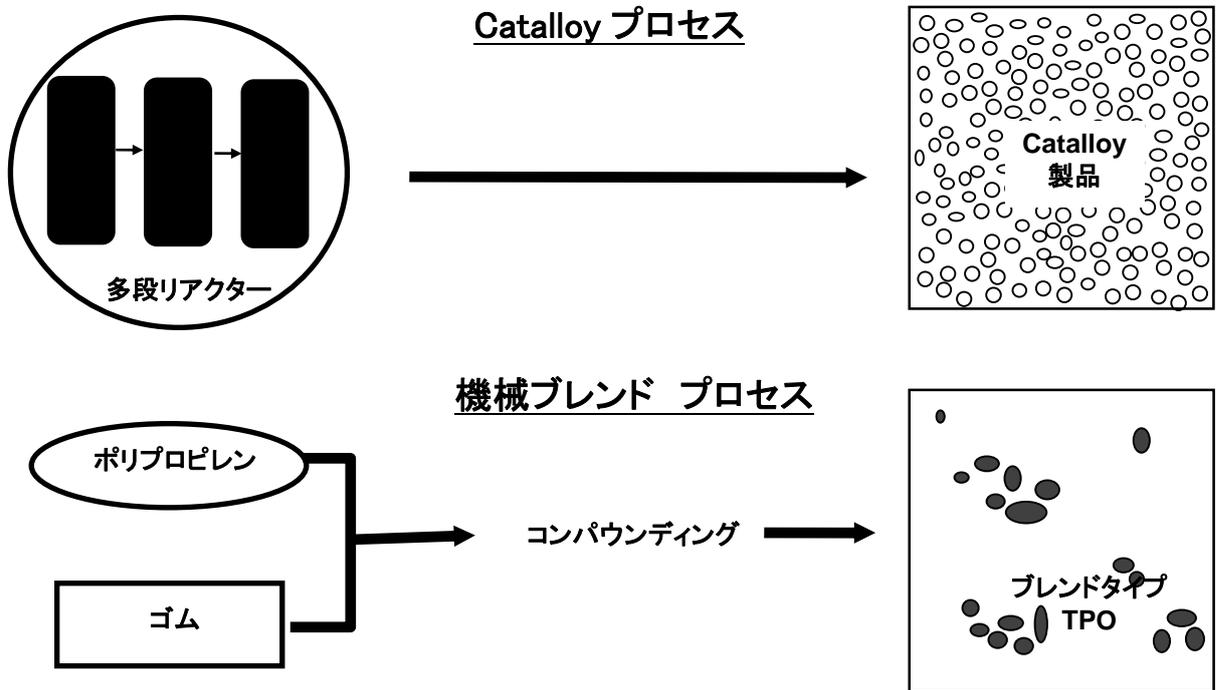
### 機械ブレンドによる TPO

- ゴム成分—オイルによる柔軟化  
(粒径大のゴムが不均一分散)

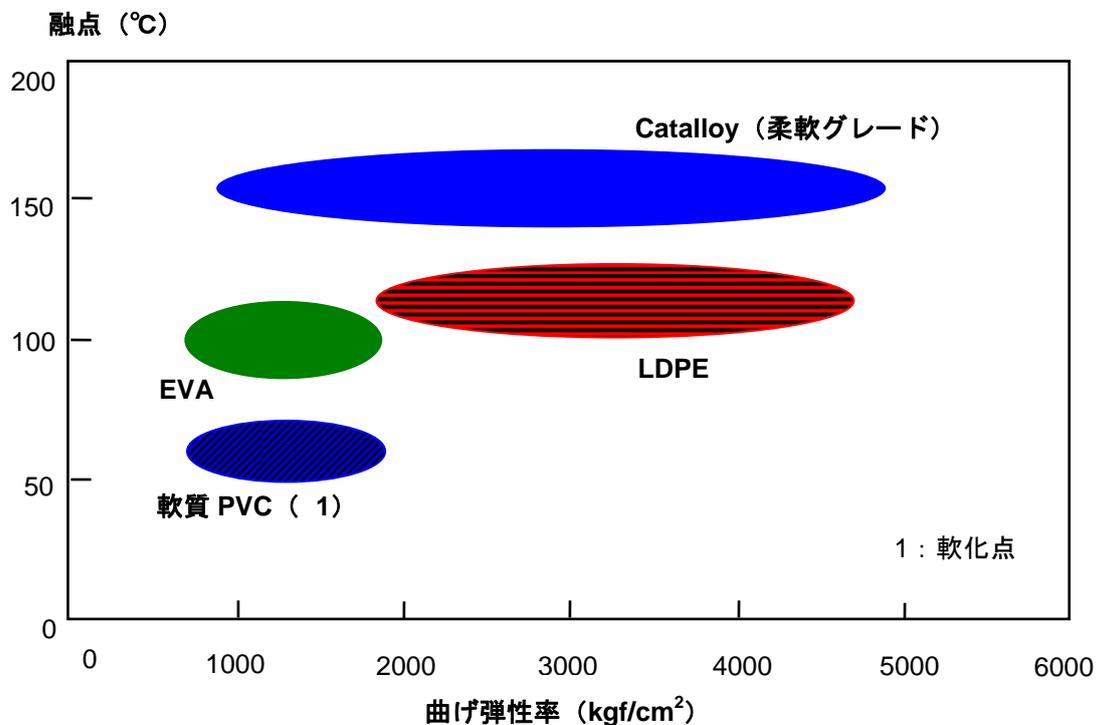
- 薄肉フィルムは困難
- オイルのブリード



## Catalloy 製品と通常 TPO の製造過程の違い



## 柔軟材料の融点と曲げ弾性率



**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ください。
- ・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。

2002年9月作成