

## タフマー™ A

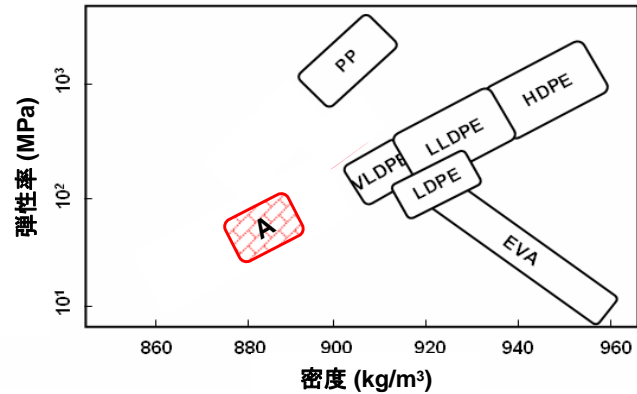
エチレン- $\alpha$ -オレフィンコポリマー

タフマー™ A は、ポリエチレン(PE)に良分散します。

タフマー™ A はPEの改質材として使用され、低温ヒートシール性、耐衝撃性及び柔軟性を改良します。

タフマー™ Aの代表的な特長は以下の通りです。

- 低融点  
低温ヒートシール性の改良(HSITの低下)
- 低弾性率  
柔軟性と屈曲性の付与
- 低結晶性  
透明性の向上
- 低ガラス転移温度  
低温耐衝撃性の向上
- PE及びポリプロピレン(PP)との良分散性  
PEとPPの接着強度の制御



PEインフレフィルムに使用することで、低温ヒートシール性の改良、透明性の向上、及びPPとの接着強度の制御が可能です。

## 用途例

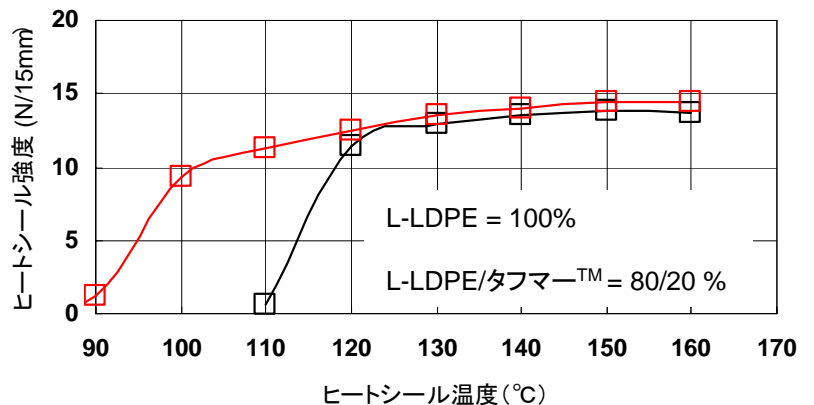
インフレPEシーラント層

- O-PA // (DL) // PE (シーラント)
- O-PA // (Ac) // PE / PE (シーラント)  
PE (シーラント) : L-LDPE or LDPE + タフマー™ A  
DL : ドライラミネーション  
Ac : アンカーコート

## 低温ヒートシール性の改良

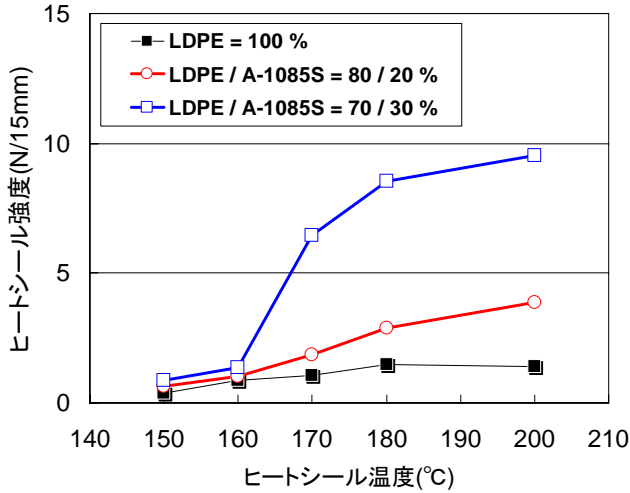
HSITの改良効果を右に示します。

C6 L-LDPE : 密度 = 920 kg/m³, MFR(190°C)=2 g/10分  
タフマー™ : A-1085S  
フィルム厚み: 70  $\mu$ m (単層フィルム, インフレ成形)  
押出温度: 190 °C  
シール条件: 0.2 MPa x 1 秒



## ヒートシール特性

PE とPP とは相容しないため、2種のポリマー間のヒートシール強度は非常に弱く、実用に耐えません。タフマー™ Aは、PP及びPEに良分散するため、PEシーラントのPPへのヒートシール強度を改良します。



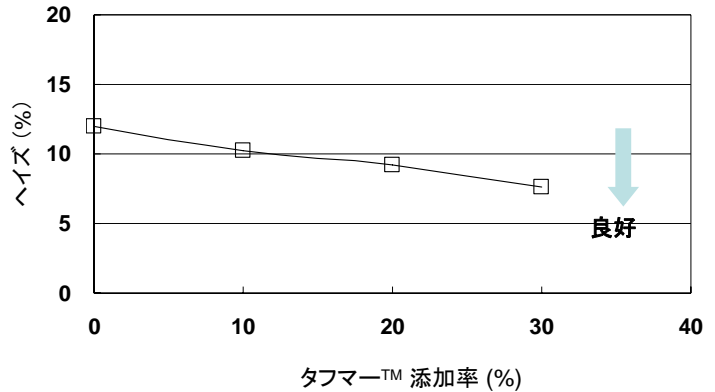
層構成: L-LDPE(50 μm) / シール層(20 μm)  
 シール層: LDPE + タフマー™ A-1085S  
 LDPE: MFR(190 °C)=2 g/10分, 密度=919 kg/m<sup>3</sup>  
 L-LDPE: MFR(190 °C)=1 g/10分, 密度=919 kg/m<sup>3</sup>

押出温度: 200 °C  
 シール条件: 0.2 MPa x 1 秒, PPシートにシール

## 透明性

タフマー™の添加量を増やすことで、透明性が向上します。

L-LDPE: MFR(190°C)=2 g/10分, 密度=919 kg/m<sup>3</sup>  
 タフマー™: A-1085S  
 フィルム厚さ: 70 μm (単層, インフレ成形)



## まとめ

### タフマー™ A

- ☑ 低温ヒートシール性改良により、高速包装に対応できます
- ☑ PEのPPへの接着を改良します
- ☑ 透明性を向上します

### 基本物性

試験項目	試験項目	単位	A-1085S	A-4085S
MFR(190°C/2.16kg)	ASTM D1238	g/10分	1.2	3.6
MFR(230°C/2.16kg)	ASTM D1238	g/10分	2.2	6.7
密度	ASTM D1505	kg/m <sup>3</sup>	885	885
融点	三井化学法	°C	66	66
引張破壊応力	ASTM D638	MPa	> 37	> 27
引張破壊ひずみ	ASTM D638	%	> 1000	> 1000
ねじり剛性	ASTM D1043	MPa	9	9
表面硬度 (ショアA)	ASTM D2240	-	87	86
ピカット軟化点	ASTM D1525		56	55
低温脆化温度	ASTM D746	°C	< -70	< -70

注意: 上記は代表値であり、保証値ではありません。

**日本/ポリ衛協** : 上記のタフマー™はポリ衛協の確認証明書制度(通称 PL登録)に適合します。

**アメリカ/FDA** : 上記のタフマー™は“Code of Federal Regulation, title 21 Food and Drugs”および/または“FCN (Food Contact Notification)”に適合します。

※詳細は、個別にご相談下さい。

～お客様へ～

本資料に記載されている情報は、現時点での最大限の情報であり、もっとも正確であると考えているものですが、特定用途への適合を保証するものではなく、お客様がタフマー™を使用なさる条件や使用方法について弊社は関知できませんので、お客様又はお客様以外の第三者が本資料又はタフマー™を使用することによって被った損害(第三者の産業財産権を侵害することに起因して被った損害を含む)については、弊社は一切の責任を負いかねます。

また、本資料への記載内容は、タフマー™を、弊社又は第三者の有効な産業財産権について、侵害するような態様で使用することを認めるものでも推奨するものでもなく、また実施許諾することをお約束するものでもありません。

さらに、弊社がタフマー™のサンプルをお客様に提供するにあたり、明示・黙示を問わず、いかなる保証も致しません。