

ライフサイクルアセスメント (LCA)を用いて、TPE化の利点を数値化

【CO₂発生量の比較】LCAによりTPEと加硫ゴムを比較
⇒CO₂排出量が約35%削減可能!

※射出部品1個を成形する際のCO₂発生量比較(当社試算結果)

当社TPEならリサイクル5回後でも物性低下無し!

TPE化により

POINT

①

成形サイクル
タイムの短縮

POINT

- ① EPDMと比較して成形サイクルタイムを短縮させる事が可能です

POINT

②

低比重な素材で
軽量化

POINT

- ② 低比重な素材であり、製品の軽量化に貢献します

POINT

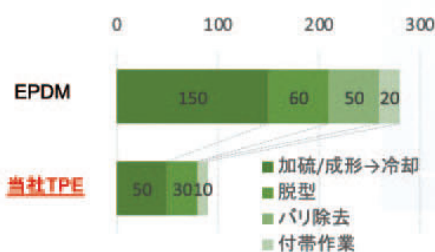
③

繰返し
使用可能

POINT

- ③ 熱可塑性であることから、成形時に発生する端材の材料リサイクルが可能です。

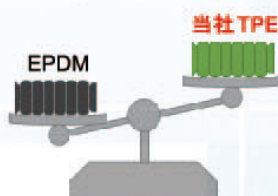
EPDMと比較したTPEの成形タクト(実例)



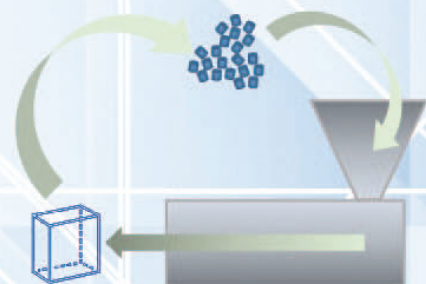
EPDM比較で成形サイクルタイムを
2/3以上短縮可能

比重比較

EPDM	1.2~1.3
当社TPE	0.90~0.95



EPDM比較で25%以上の軽量化が可能(同形状の成形品)



繰返し使用でも物性低下が少なく、
ロス品のリサイクル利用が可能



ライフサイクルアセスメント（LCA）

自動車製品のライフサイクルの各段階における環境要因を定量的に評価する手段としてライフサイクルアセスメント（Life Cycle Assessment, LCA）があります。

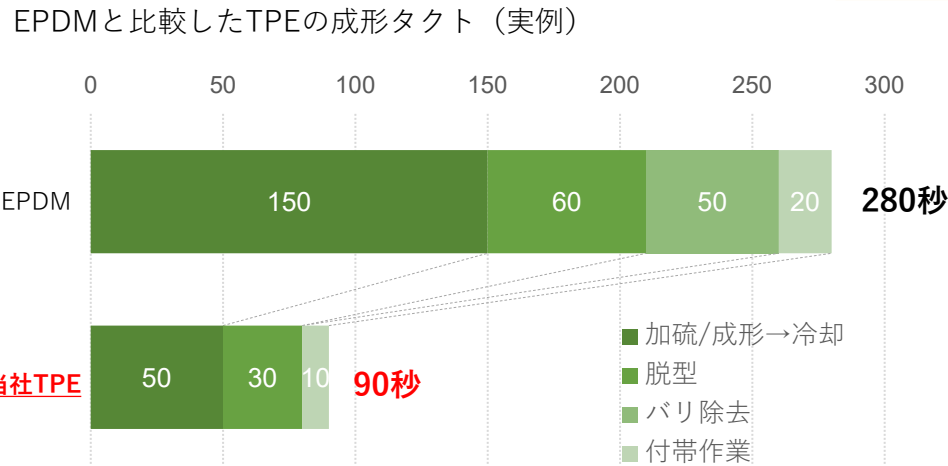
例えば、ある射出成形部材において、加硫ゴムから当社のTPEに切り替える事で、「資源採取」から「製品製造」までの過程で発生するCO₂量を約35%削減できる事を確認しております（当社試算結果）。 **ポイントA**

また、TPEは低比重な素材である事から製品軽量化が可能であり、実装時の燃費（電費）向上、及びCO₂発生量削減に寄与します。 **ポイントB**

更に、TPEを使用すると繰返し再生使用可能である事から、廃棄する事なくリサイクルでき、全体ライフサイクルにおけるCO₂発生量を更に削減させる事が期待されます。 **ポイントC**

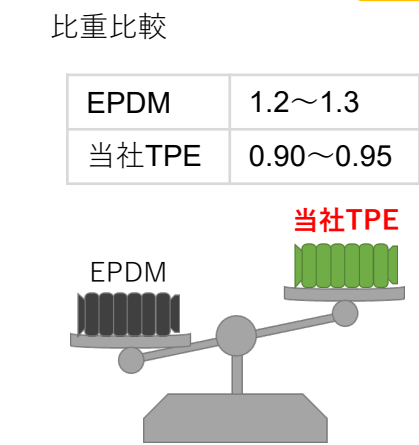
Q 何故当社TPEを使う事でCO₂発生量を削減する事ができるのでしょうか？
A 以下の3点からCO₂発生量を削減させる事が可能です。

(1) EPDMと比較して成形サイクルタイムを短縮させる事が可能です **ポイントA**

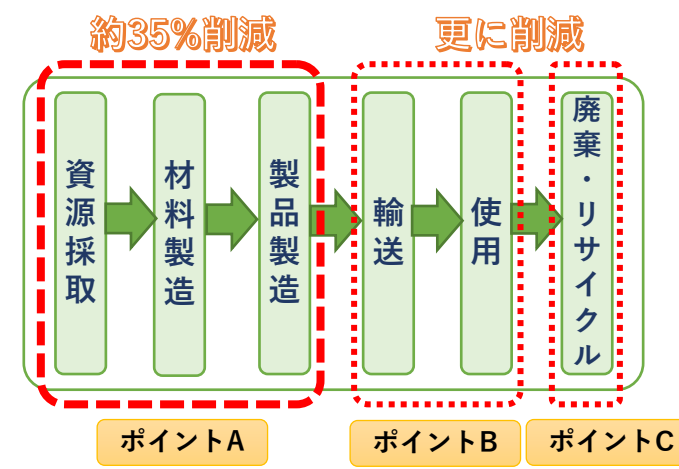
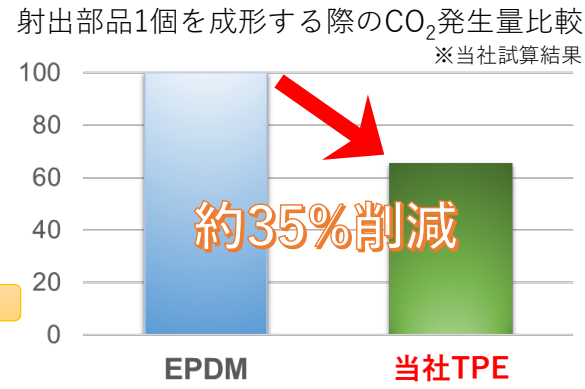


EPDM比較で成形サイクルタイムを2/3以上短縮できます

(2) 低比重な素材であり、製品の軽量化に貢献します **ポイントB**



EPDM比較で25%以上の軽量化が可能（同形状の成形品）



(3) 熱可塑性である事から、成形時に発生した端材の2次利用やマテリアルリサイクル使用が可能です **ポイントA** **ポイントC**

<評価方法> 下記製品ペレットに対し、当社ラボ2軸混練機を用いて再練りを実施
・再練り前製品と比較してリサイクルN回目（N=1,2,3,5）の製品の性能（下表参照）が低下するのかを評価を実施

<評価対象> GA-1075N

<結果> リサイクル5回後でも物性低下は見られなかった

性能項目		単位	TPE (硬さA70) リサイクル回数				備考
			0回	1回	3回	5回	
硬さ	HDA (15sec)	—	72	71	72	71	JIS K 6253
比重		—	0.96	0.96	0.96	0.96	JIS K 7112
引張強さ	MPa	10.6	10.8	10.3	10.5		JIS K 6251
100%モジュラス	MPa	3.1	3.2	3.1	3.2		JIS K 6251
引張伸び	%	630	640	630	630		
圧縮	70℃ 22h	%	31	31	31	30	JIS K 6262
永久歪	120℃ 22h	%	52	52	53	52	

繰返し使用でも物性低下が少なく、ロス品のリサイクル利用が可能



問い合わせ先
リケンテクノス株式会社 営業本部 トランスポーターションビジネスユニット トランスポーターショングループ
東京TEL：03-5297-1624 / 名古屋TEL：052-203-5165