

INTERTECH

ポリアミド (PA)とオレフィン系エラストマー (TPO)
のオーバーモールド
＜グリップへの応用＞

インターテック株式会社

〒123-0873 東京都足立区扇 2-23-1

TEL: 03-5837-5550

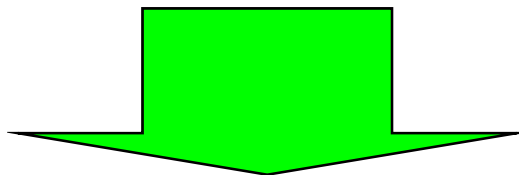
FAX: 03-5837-5551

URL: <http://www.intertech.co.jp>

INTERTECH

概要

- ポリアミドはパワーツールや椅子等の強度と耐衝撃性を要求される構造体に多用。
- オレフィン系エラストマーはグリップ力に優れ、ハンド、パワーツール、ペン、ステープラー等のグリップに多用。 但しオーバーモールドはPP等に限定。
- ポリアミドにオレフィン系エラストマー はオーバーモールドができず、両素材の組み合わせ使用には限界。
- ポリアミド、TPOの単独改質による接着性改良はポリマーメーカーでされているが、高価で接着強度は不十分。



- インターテック(株) (ITL) のポリマー改質技術がこの限界を解決
 - エコアミド6G30-AD
ガラス30%補強、エコプレン (TPO)と多色成形が可能なグレード。
 - エコプレン P55A-AD
ショアーA 硬度 55のTPOでエコアミド6G30-ADと多色成形が可能なグレード。

TPOグリップの振動吸収性

- TPO グリップはグリップ力に優れ作業の安全性を高め、振動を吸収することで身体への伝達を減らし筋肉疲労を低減。

グリップ用途	構造体材料	グリップ素材	硬度 (Shore)	グリップ厚 (mm)	ピーク振動 (Hz)	振動低減率 (%)
ノコギリ	金属	TPO	73A	3.0	40	57
電器掃除機	ABS	TPO	45A	1.5	95	57
電動ドリル	PA6	TPO	70A	1.0	480	50
コードレス ドリル	PC/ABS	ポリエステル エラストマー	90A	1.0	375	4

INTERTECH

エコアミド®とエコプレン®とは

■ エコアミド®

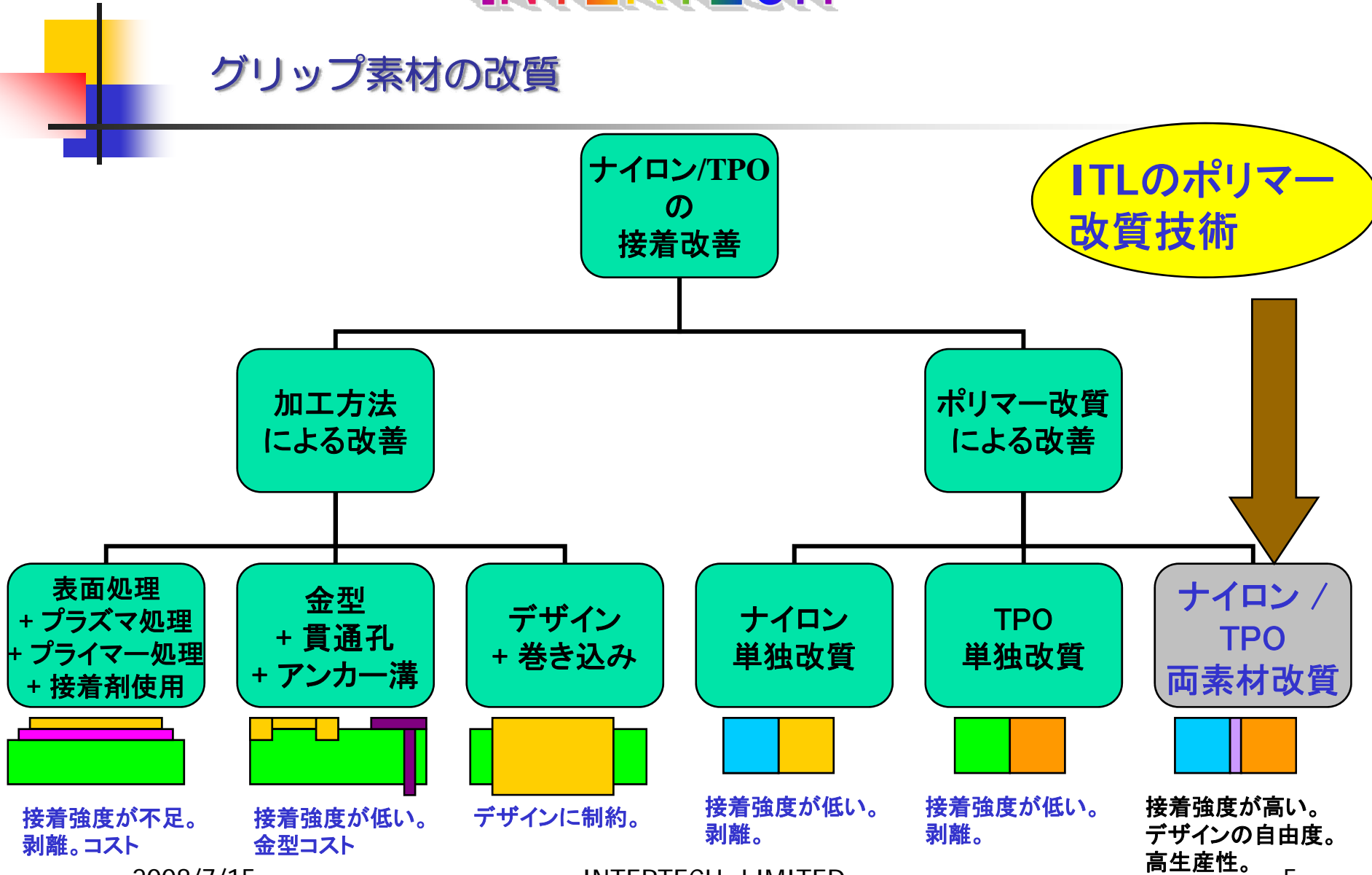
- インターテック(株)が製造販売する6PA, 66PA, 6/66PAをベースとする再生ポリアミドで、未強化、ガラス強化グレード等ナイロン系樹脂の商標登録グレード。
- エコアミド6G30-ADはエコアミド6をベースにポリマー改質を行い、30%ガラス繊維で強化し剛性と強度、靱性の総合バランスに優れ、更にエコプレンP55A-ADとオーバーモールドが可能なグレード。

■ エコプレン®

- インターテック(株)が製造販売する再生オレフィン系エラストマーの商標登録グレード。 ゴムに近似した物性でEPDM,クロロプレングムの代替やグリップ用途に最適な素材。
- エコプレンP55A-ADはエコプレン P55Aをベースとしてインターテック(株)がエコアミド6G30-ADにオーバーモールドするためにポリマー改質を行い開発した硬度55Aのナイロン接着専用のグレード。
(特許出願中；特願2008-168019)

INTERTECH

グリップ素材の改質



エコプレソ P55A-ADの推奨用途

- 推奨用途
 - エアーやパワーツールのグリップ
 - 機材のバンパー、足ゴム
 - キャスター
- エコアミド6G30-ADとエコプレソ P55A-ADのオーバーモールド
 - 堅牢なボディー（耐衝撃、高剛性）
 - 強固なグリップ力
 - デザインの自由度向上



■ オーバーモールドサンプル



- 剥離強度は、実測で7kgf/25mm以上

参考：エコアミド6G30-ADの加工性

■ 一般的取り扱い

- エコアミド6G30-ADは30%ガラス強化
6ナイロン特殊グレードで容易に射出成形が可能。
- エコプレnP55A-ADと多色射出成形が可能。
- ゲート、ランナーは再利用可能。
 - 添加量は20～30%が目安。
- 予備乾燥が必要。
 - 除湿乾燥装置での乾燥を推奨します
 - 熱風乾燥装置では110℃で4時間程乾燥

■ 射出成形温度条件

- シリンダー後部 270℃
- シリンダー中間部 270℃
- シリンダー前部 270℃
- ノズル部 270℃
- 樹脂温度 260～280℃
- 金型温度 60～70℃

- 注：エコアミド6G30の成形条件に順ずる。

参考：エコプレン P55A-ADの加工性

■ 一般的取り扱い

- エコプレンP55A-ADは汎用プラスチック射出成形機で容易に射出成形が可能。
- エコアミド6G30-ADと多色射出成形が可能。
- ゲート、ランナーは再利用可能。
 - 添加量は20～30%が目安。
- 予備乾燥が必要
 - 除湿乾燥装置で 70℃で3時間以上を推奨
 - 熱風乾燥装置では 90℃で4時間以上を推奨
- パージ材はPPを用いる。

■ 一般物性

- 硬度、Shore A : 55
- 100%モジュラス : 18 Kgf/cm²
- 引っ張り強さ : > 27 Kgf/cm²
- 伸び、 : > 300 %
- 圧縮永久ひずみ : 25 % 24 hrs@23℃

■ 射出成型条件（エコアミド6G30-ADへのオーバーモールド）

- シリンダー後部 240℃
- シリンダー中間部 260℃
- シリンダー前部 270℃
- ノズル部 270℃
- 樹脂温度 270～280℃
- 金型温度 30～60℃

- 注：エコプレン P55A成形条件に比べて樹脂温度設定が30～40℃高い。また、エコアミド6G30-AD成形品をインサートする場合は、100℃～120℃の余熱することが好ましい。

INTERTECH

お問い合わせ

- エコアミド® (ECOAMIDE®)、エコプレン® (ECOPRENE®) は、共にインターテック (株) の登録商品です
- この資料でご紹介している接着方法は、現在、特許出願中 (特願2008-168019) です
- お問い合わせ先

インターテック株式会社

〒123-0873 東京都足立区扇 2-23-1

TEL: 03-5837-5550

FAX: 03-5837-5551

URL: <http://www.intertech.co.jp>