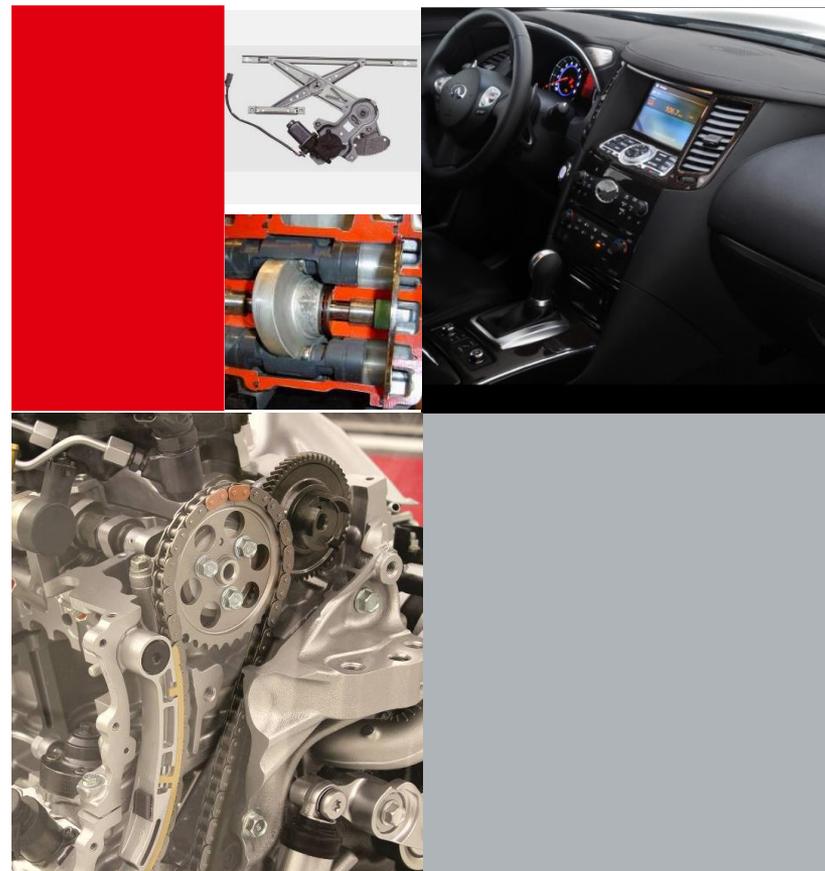


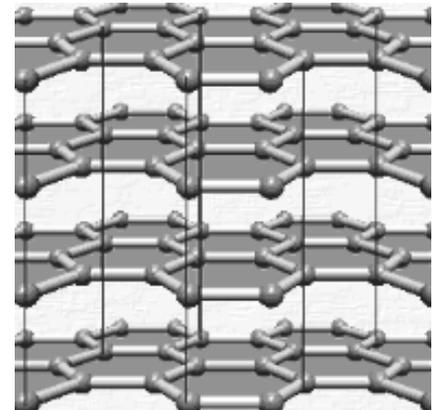
# PDFL成功例

ヘンケルジャパン株式会社

トランスポート&メタル事業本部



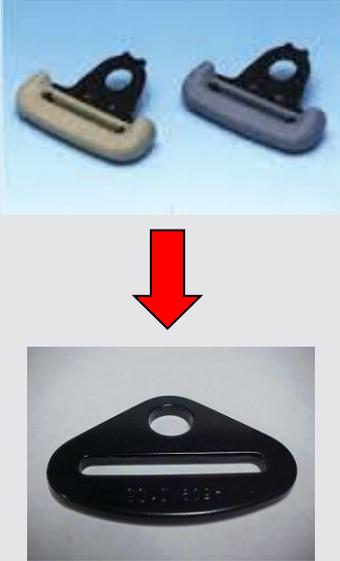
1. 海外での成功例
2. 国内での成功例
3. 自動車向け想定用途
4. 一般産業向け想定用途
5. まとめ



# 海外での成功例

車載 ブレーキクリップ	EGRガスケット	トラックのドアラッチ	オフィスチェア一部品 (シャフト部)
			
<p>採用理由: 摩擦による異音防止が認められた</p>	<p>採用理由: ゴムガスケットの固着防止・熱膨張係数差の吸収が認められた</p>	<p>採用理由: 固着防止・潤滑が作用し、ドア開閉がスムーズに</p>	<p>使用目的: ドライ潤滑性能のおかげでスムーズな上下可動が可能に</p>
<p>採用製品 Bonderite S-FN 333 日本での推奨製品 Bonderite S-FN 333J</p>	<p>採用製品 Bonderite S-OT 310 日本での推奨製品 BONDERITE S-FN T-804CL</p>	<p>採用製品 Bonderite S-FN GP1904 日本での推奨製品 BONDERITE S-FN GP1904J</p>	<p>採用製品 Bonderite S-FN 333 日本での推奨製品 BONDERITE S-FN 333J</p>

# 海外での成功例

車載ナビシステム (スライディングレール)	シートベルトアンカー	エンジンマウント
		
<p>採用理由: レールの摩擦による発生する異音の防止が認められた</p>	<p>採用理由: ドライ潤滑の作用で、よりスムーズな脱着が認められた</p>	<p>採用理由: 振動による異音の防止が認められた</p>
<p>採用製品 Bonderite S-FN GP1904 日本での推奨製品 BONDERITE S-FN 352</p>	<p>採用製品 Bonderite S-FN 333 日本での推奨製品 Bonderite S-FN 333J</p>	<p>採用製品 Bonderite S-OT 310 日本での推奨製品 BONDERITE S-FN T-804CL</p>

## 国内での成功例

- コピー機プリンターの中間転写ベルト・転写ローラー

BONDERITE S-FN 345 Clear(標準品)、  
BONDERITE S-FN T861(柔軟樹脂)、  
BONDERITE S-FN T841(さらに柔軟樹脂)



採用理由：  
耐摩耗性が良く、結果として  
耐久性向上が認められた。  
他社品と比べ、柔軟なゴム基  
材への追従性が優れていると  
いう声が多い。

## 国内での成功例

- 斜めドラム式全自動洗濯乾燥機のパッキン

LOCTITE TW801Clear

BONDERITE S-FN 801C UN



採用理由：

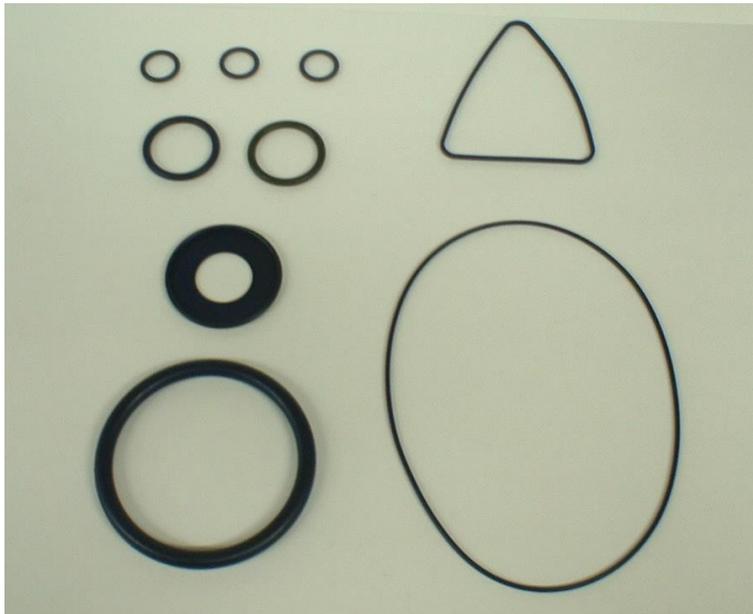
ゴム基材への追従性、すべり性が優れており、洗濯物のスムーズな出し入れが可能になると認められた。

耐水、耐家庭用洗剤性が認められたことは言うまでもない。



# 国内での成功例

## ●Oリング



BONDERITE S-FN 312J Blue

BONDERITE S-FN 312J Clear

BONDERITE S-FN 345 Clear

採用理由：組み付け時の摩擦抵抗低減、  
装置分解時のこびり付き防止、耐ガソリン  
性の向上が認められ、採用に至る。

## 国内での成功例

- 車載ナビゲーションシステム（可動レール）

BONDERITE S-FN 352



採用理由：レールの摩擦による発生する異音の防止が認められた

## 国内での成功例

### ● ETC車載器 ETCカードスライド



BONDERITE S-FN 352

採用理由：内部にドライな潤滑性を持たせることで、カードのスムーズな移動が可能になった。また、カードの破損防止も認められ、採用に至る。



# 国内での成功例

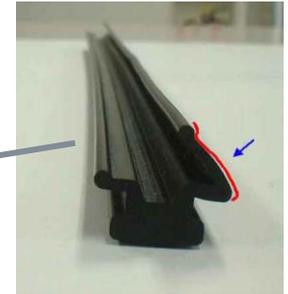
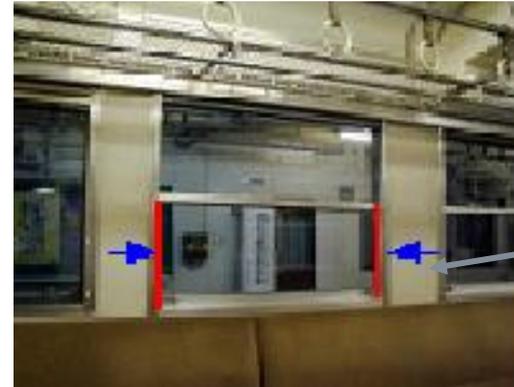
## ●列車のゴム部品



KOBE SUBWAY



JR



Window rail guide for JR train

- 窓枠ガイド : LOCTITE TW801Clear
- ドアパッキン : LOCTITE TW8370APA
- 緊急ドアパッキン : LOCTITE TW805

採用理由：ドライな潤滑性を持たせることで、衣服等が挟まった際に対応しやすい、また、固着防止も認められ、採用に至る。



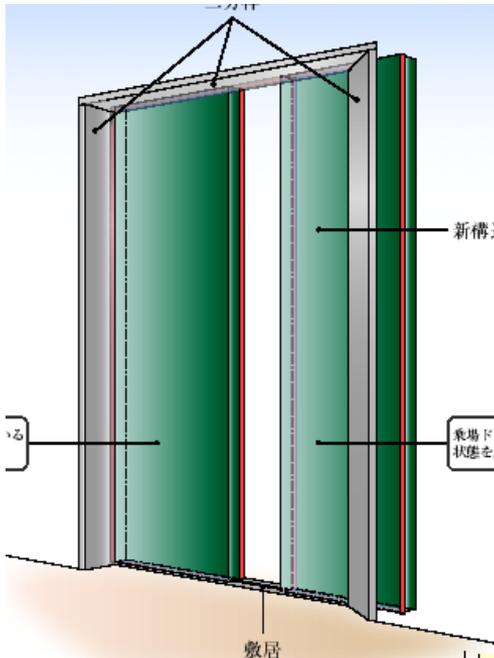
Door packing

# 国内での成功例

## ●エレベータードア防煙パッキン

BONDERITE S-FN T804 Clear

LOCTITE 8370APA



採用理由：ドア開閉不良抑制、鳴き防止が認められ採用に至る。

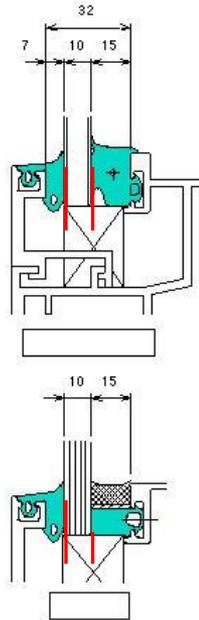
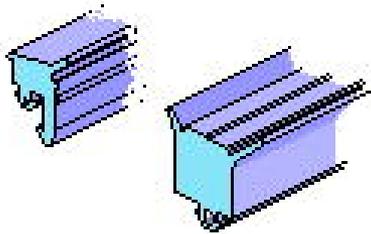
# 国内での成功例

## ●高層ビル窓サッシガasket

LOCTITE 8370APA

LOCTITE TW805

採用理由：製造時のガラス挿入性向上と、地震時のガラス窓割れ防止が認められ、採用に至る。



## 国内での成功例

### ●シリコンゴムマウスパッド

BONDERITE S-FN 345Clear

採用理由：スムーズな操作感と耐久性向上が認められ、採用に至る。



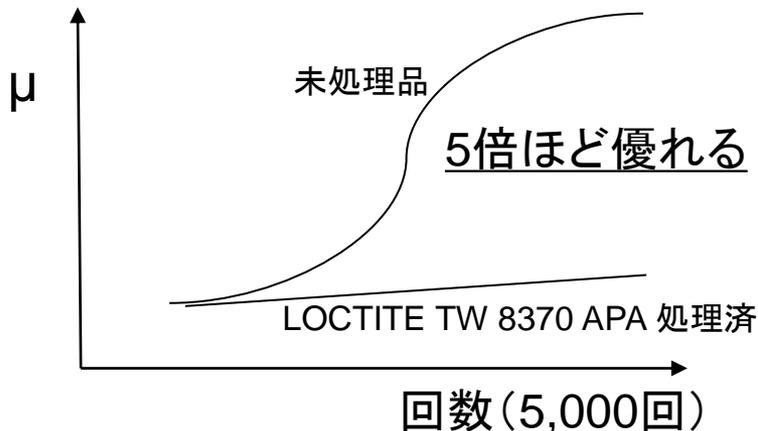
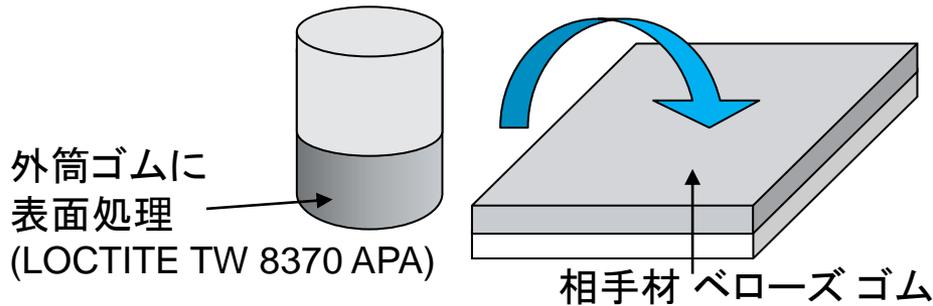
# 国内での成功例

## 新幹線 防振ゴムダンパー

JR東日本 新幹線 E5系(U13編成) 及び E6系(Z24編成)

- 1) 一定の荷重(1KN)をかけて  
水平方向に(5,000回)外筒ゴムを  
相手材に擦り、動摩擦係数を計測

- 2) 1)と同じ試験仕様の試験片にて、接触と  
離しを垂直方向に繰り返し(5万回)、磨耗  
痕を観察



TP: 未処理品(5万回で磨耗痕)より  
10倍ほど耐久性が高い  
(50万回で磨耗痕無し)

実物: 未処理品は50万回で磨耗痕、  
LOCTITE TW 8370APAは100万回でも  
磨耗痕無し

PDFL塗布後試験片は、  
耐摩耗性が5倍優れている。  
耐久性が認められ採用。

# 自動車向け想定用途

## パワートレイン

ピストンスカート

カムシャフト

ベアリング類

ステアリングシステム

ギアボックス

O-リングに対する低摩擦

ガスケットに対する耐磨耗



## スライドレール等 摺動部位

シートアジャストメント

ウィンドーレギュレーター

コンバーチブルトップ部位

トランク ふた部位

カーナビポップアップ画面



## 外装部品

- 排気系部品

- ホイールのねじ、ボルト

- ドアロック部品



## 内装部品

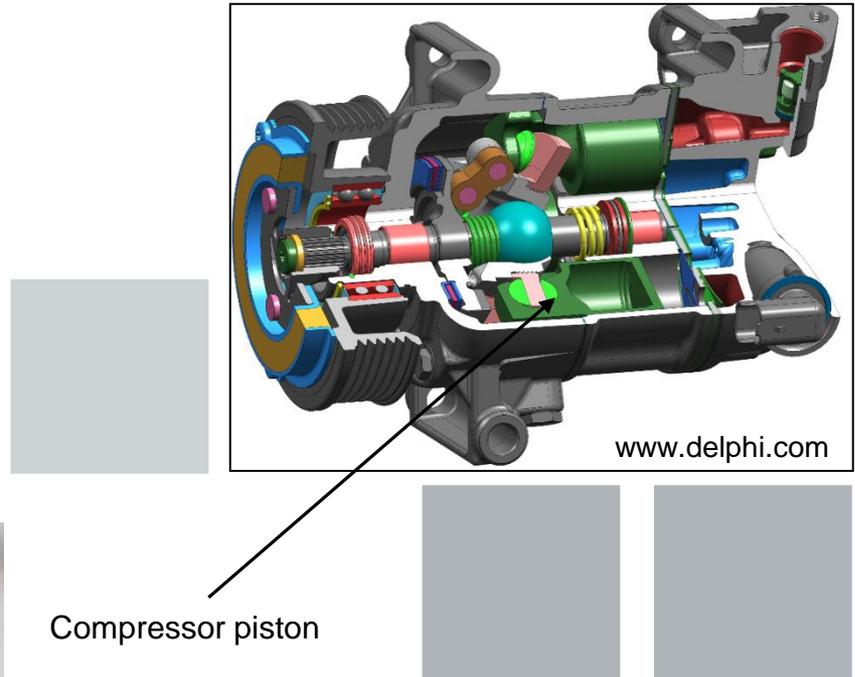
- ベルトロッカー

- ダッシュボードの音鳴り防止



# 一般産業向け想定用途

- エアコンのコンプレッサー
- インジェクションシステム
- オイルポンプ



# PDFL成功例・想定用途

## まとめ

- 摺動部分への清潔な潤滑
- 高負荷（温度・圧力）での潤滑
- 湿式潤滑（グリース）代替
- 安定した摩擦係数
- 半永久的な被膜、メンテナンスフリー潤滑
- ならし運転時の挙動改善
- スティックスリップ防止
- 組み付けや分解時の作業性向上（例：ボルト・ナット）
- 腐食防止
- 様々な基材に対応（例：金属、プラスチック、ゴム）