

俊馳マテリアル・テクノロジー株式会社

クレメント・イエン

CLEMENT YEN

July 20, 2012

安全 環境にやさしい 高品位 次世代照明

関 連 会 社

- 台湾見龍化学工業株式会社
- 台湾大雅国際株式会社
- 華鴻キャピタル株式会社

事業区分

俊馳マテリアル・テクノロジー株式会社

OEM製造エキスパート

先端複合材料

キャリアテープシート材 & フィルム

LED照明複合材料

高熱伝導性材料

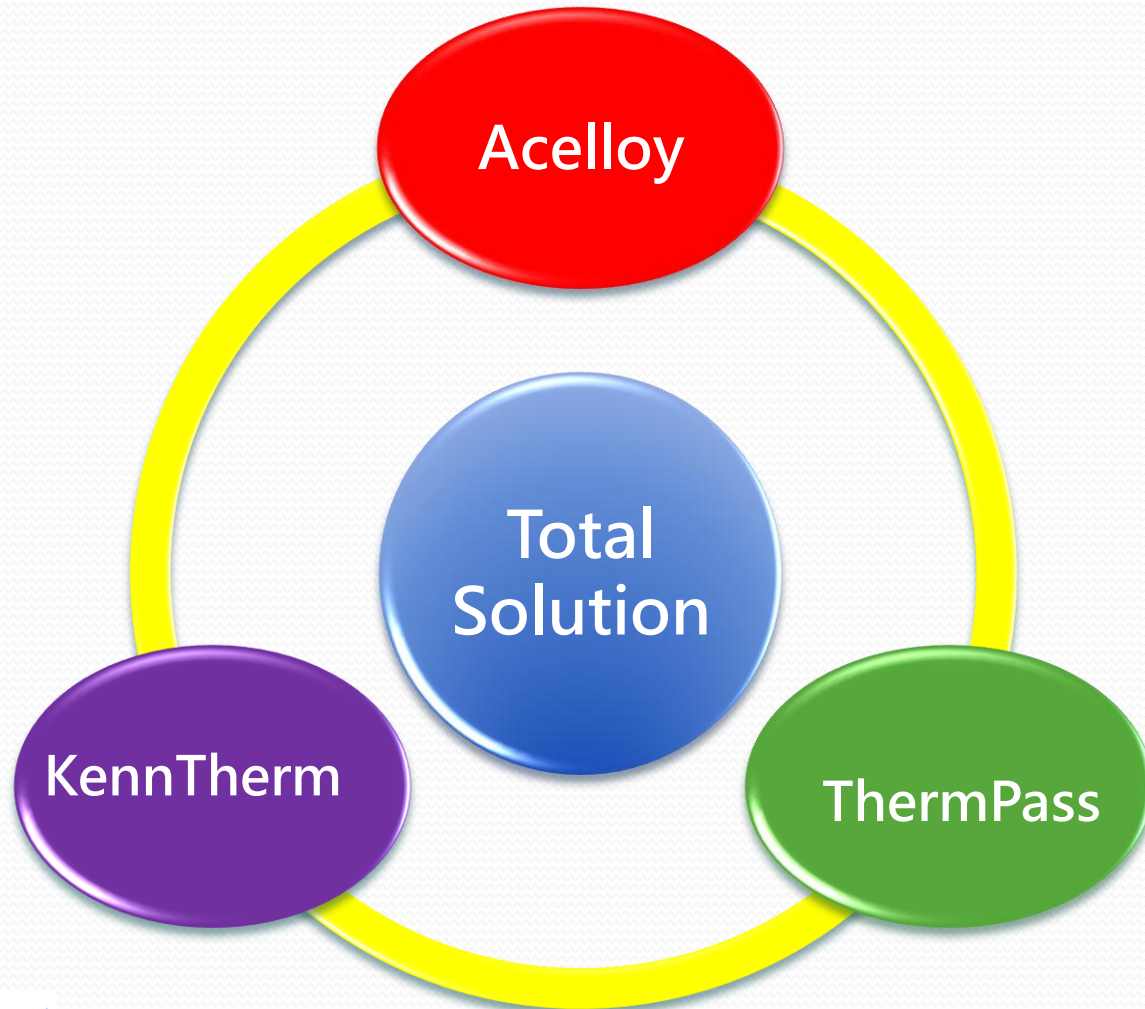
俊 馳 の 実 績

- クラトンポリマー株式会社唯一のアジアでのOEM工場
- 導電PCシート&コンパウンド
- 永久帯電防止熱可塑性エラストマー シート (TPE)
- 永久帯電防止フィルム&袋
- 透明永久帯電防止コンパウンド
- X23-7762と相当する非金属高熱伝導性材料 (TIM)
- X23-7762と相当する高熱伝導性材料 (TIM)
- 厚さ1.0mmでUL94 、 V-0 規格LED照明用PC樹脂コンパウンド
- 高熱伝導性LED照明用樹脂コンパウンド

俊馳の製品一覧

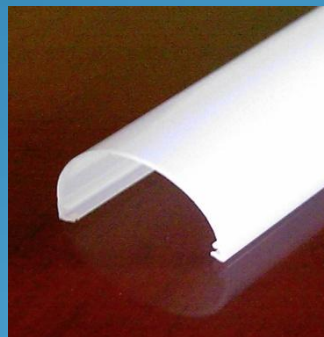
- KennBlend ハイテク高分子コンパウンド
- KennElec 導電・帯電防止コンパウンド
- KennElec 導電・帯電防止シート材及びスリット品
- KennFilm 袋及びフィルムシート材
- KennTherm サーマルグリース コンパウンド
- Acelloy LCD用エンジニアリング コンパウンド
- ThermPass 熱伝導性樹脂コンパウンド

俊馳はLED照明に何が提供できるか？



Acelloy

LED蛍光管・電球 カバー用透明難燃性樹脂コンパウンド



Acelloy 製品一覧

- Acelloy 3300 シリーズ
 - FR PC, Acelloy 3302 : UL94 V2
 - FR PC, Acelloy 3306 : UL94 V2
 - FR PC Diffusing MB, Acelloy 3309 : UL94 V2
- Acelloy 3400シリーズ
 - FR PC, Acelloy 3402 : 1.5mm UL94 V0
 - FR PC, Acelloy 3406 : 1.5mm UL94 V0
 - FR PC Diffusing MB, Acelloy 3409 : 1.5mm UL94 V0
- Acelloy 3600シリーズ
 - FR PC, Acelloy 3602 : 1.0mm UL94 V0
 - FR PC, Acelloy 3606 : 1.0mm UL94 V0
 - FR PC Diffusing MB, Acelloy 3609 : 1.0mm UL94 V0

難燃性ポリカーボネート

- Acelloy 3402

- 射出成形グレード
- 優れた機械的強度
- ノンハロゲン/ノンリン酸塩
- UL 94 評価 : 1.5mm V0
- 優れた透過率
- 優れた熱伝導率
- より高い熱変形温度（荷重たわみ温度）
- より短いサイクル時間

難燃性ポリカーボネート

- Acelloy 3406

- 押出成形グレード
- 優れた機械的強度
- ノンハロゲン/ノンリン酸塩
- UL 94 評価: 1.5mm V0
- 優れた透過率
- 優れた熱伝導率
- より高い熱変形温度（荷重たわみ温度）
- より短い設定時間

難燃性ポリカーボネート

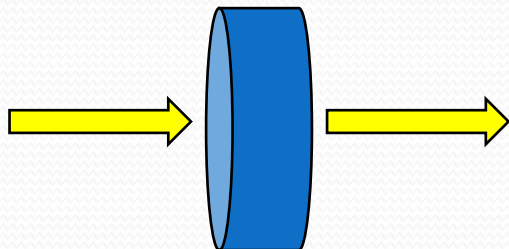
- Acelloy 3409

- 優れた機械的強度
- ノンハロゲン/ノンリン酸塩
- UL 94評価 : 1.5mm V0
- 拡散剤入りマスターバッチ

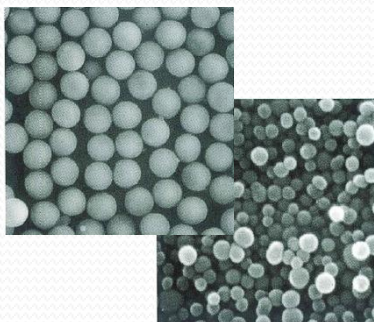
光拡散難燃ポリカーボネート樹脂

難燃ポリカーボネート樹脂

- 環境にやさしい難燃グレードPC樹脂コンパウンド
 - ノンハロゲン
 - ノンリン酸塩
- 酸化防止剤
- 紫外線スタビライザー

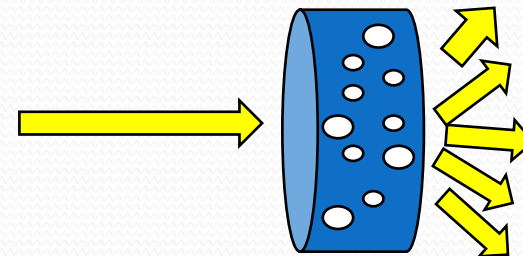


光拡散エージェント



光拡散 難燃ポリカーボネート樹脂

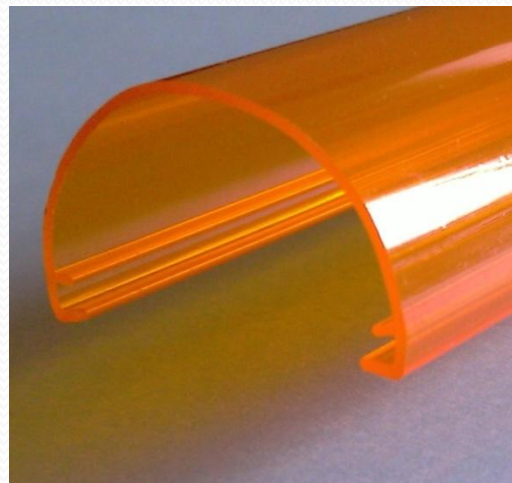
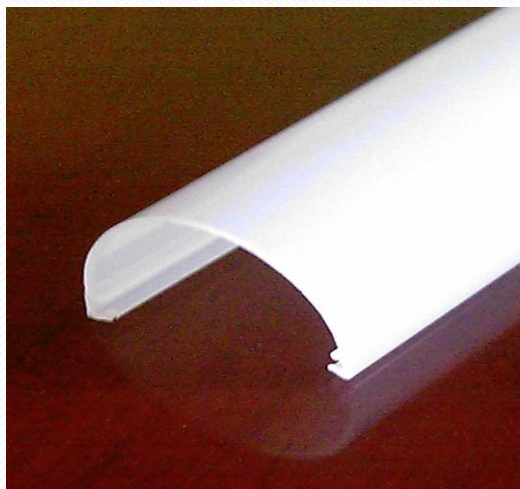
- 優れた透過率及びヘーズ
- より高い熱変形温度 (HDT)



Acelloy データシート : 1.5mm V0 規格

性 質	試 験 方 法	単 位	射 出 グレード ACELLOY 3402	押 出 グレード ACELLOY 3406
物理的性質				
流動性指数 (MFR) (260°C/5 kg)	ASTM D1238	g/10min	16	8.0
比重	ASTM D792	g/cm ³	1.2	1.2
機械的特性				
引張強度, Type I, /min	ASTM D638	Kg/cm ²	610	610
引張破断率, Type I, /min	ASTM D638	%	110	120
曲げ強度	ASTM D790	Kg/cm ²	1000	1000
曲げ弾性率	ASTM D790	Kg/cm ²	23500	24000
アイゾット衝撃試験, 1/8"ノッチ有り	ASTM D256	Kg-cm/cm	80	80
光学的性質				
透過率, 1.5 mm	ASTM D1003	%	78	80
ヘーズ, 1.5 mm	ISO 14782	%	94	99
熱性質				
熱変形温度 (HDT), 1.82 MPa	ASTM D648	°C	127	128

応用：室内蛍光照明拡散器具



ThermPass

LED電球ヒートシンク用熱伝導性樹脂コンパウンド

顧客はLED電球に何が期待できるか？

- ➡ 安全性
- ➡ 低価格
- ➡ スタイリッシュカラー
- ➡ 設計の自由度が高い
- ➡ 環境にやさしい

ThermPass ヒートシンクの利点

☞ 安全性

- ❖ 電気絶縁性
- ❖ やけどをする可能性が低い
- ❖ UL94 V-0規格
- ❖ 衝撃落下試験合格

☞ 低価格

- ❖ 大量生産に最適
- ❖ 低価格電源基板使用可能
- ❖ 放熱塗料の塗装はいりません
- ❖ アルミ製ヒートシンクと同等の価格

ThermPass ヒートシンクの利点

- ✎ スタイリッシュカラー
 - ❖ カラーコンパウンド
 - ❖ 明るく鮮やかな色
 - ❖ 高品位で楽しみのある生活
- ✎ 設計の自由度が高い
 - ❖ 射出成形グレード
 - ❖ 高機能化
 - ❖ 個性化
- ✎ 環境にやさしい
 - ❖ 再生利用しやすい
 - ❖ 放熱塗料の塗装はいりません
 - ❖ 鑄造後の仕上げはいりません

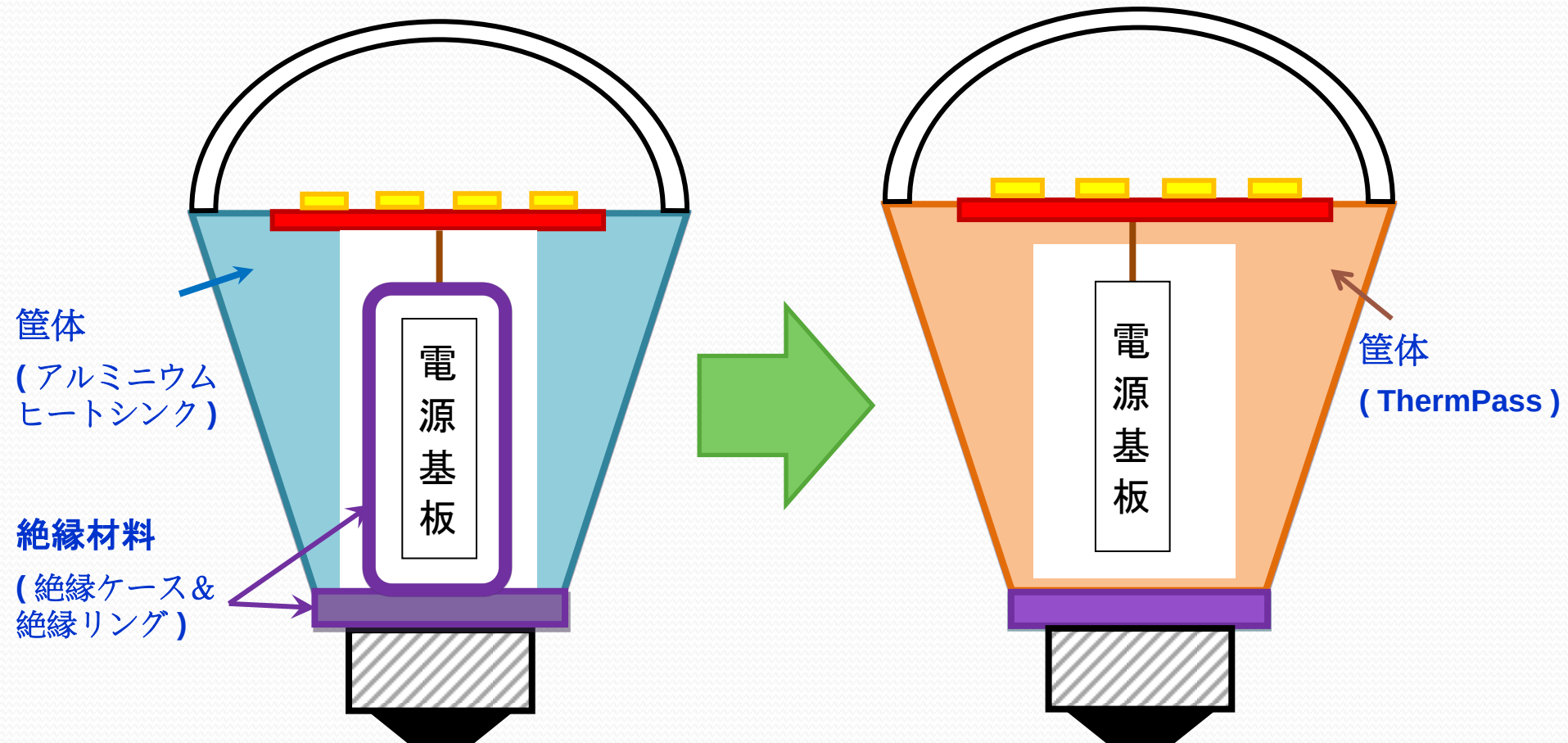
なぜプラスチックを選ぶのか？

ヒートシンク	アルミ製	ThermPass
製造工程	ダイカスト	射出成形
仕上げ工程	穴あけ, 縁取り, つや出し, 陽極処理, 塗装, など.	不要
電源基板の絶縁	必要	不要
重量	80 - 115 グラム (電源基板を覆っていた紙 状の絶縁シートを含む)	50~ 70 グラム



大幅なコスト削減を実現

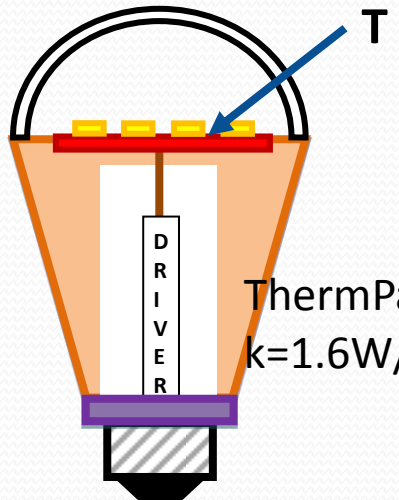
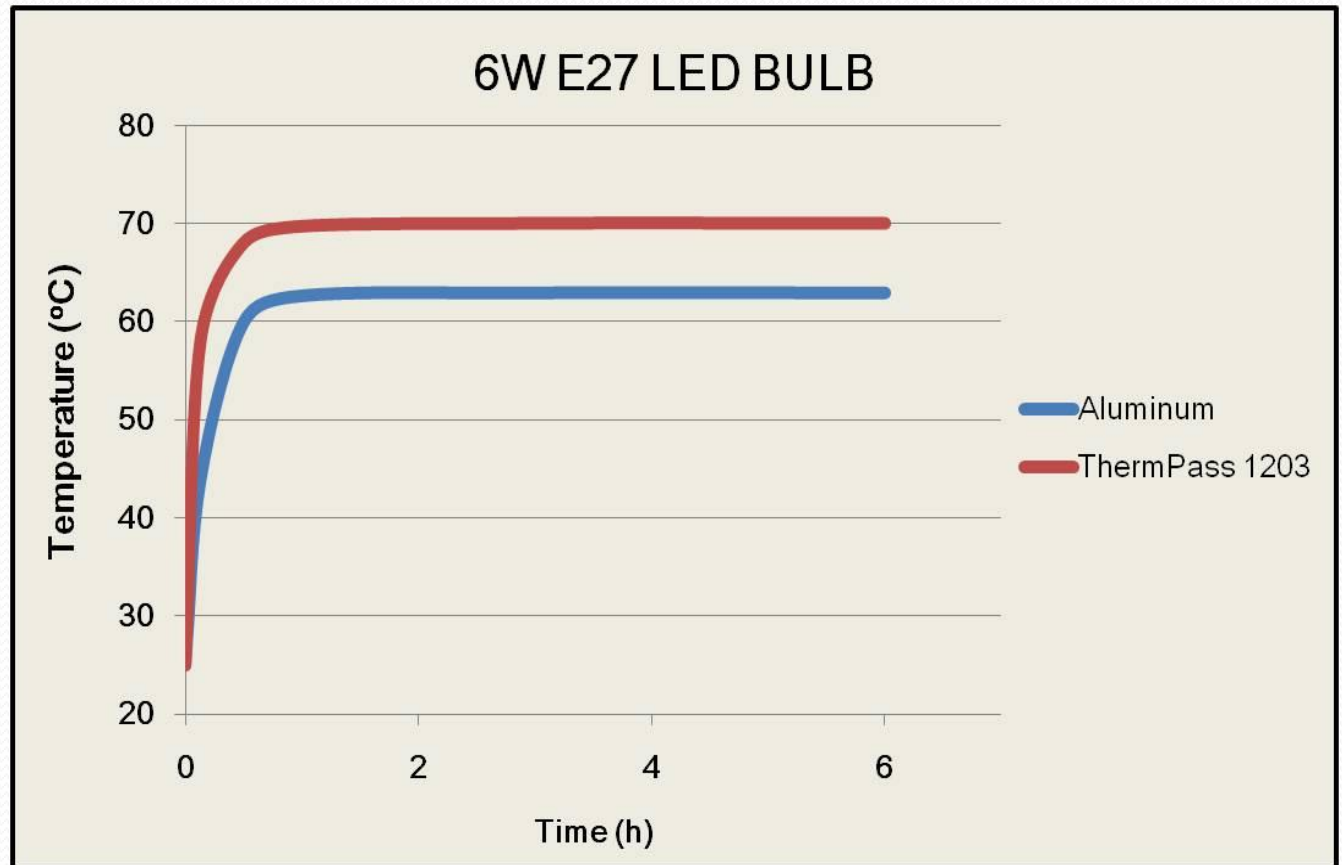
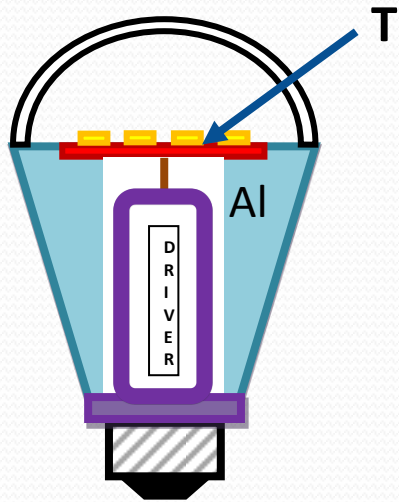
LED電球の基本構造



なぜThermPassを選ぶのか？

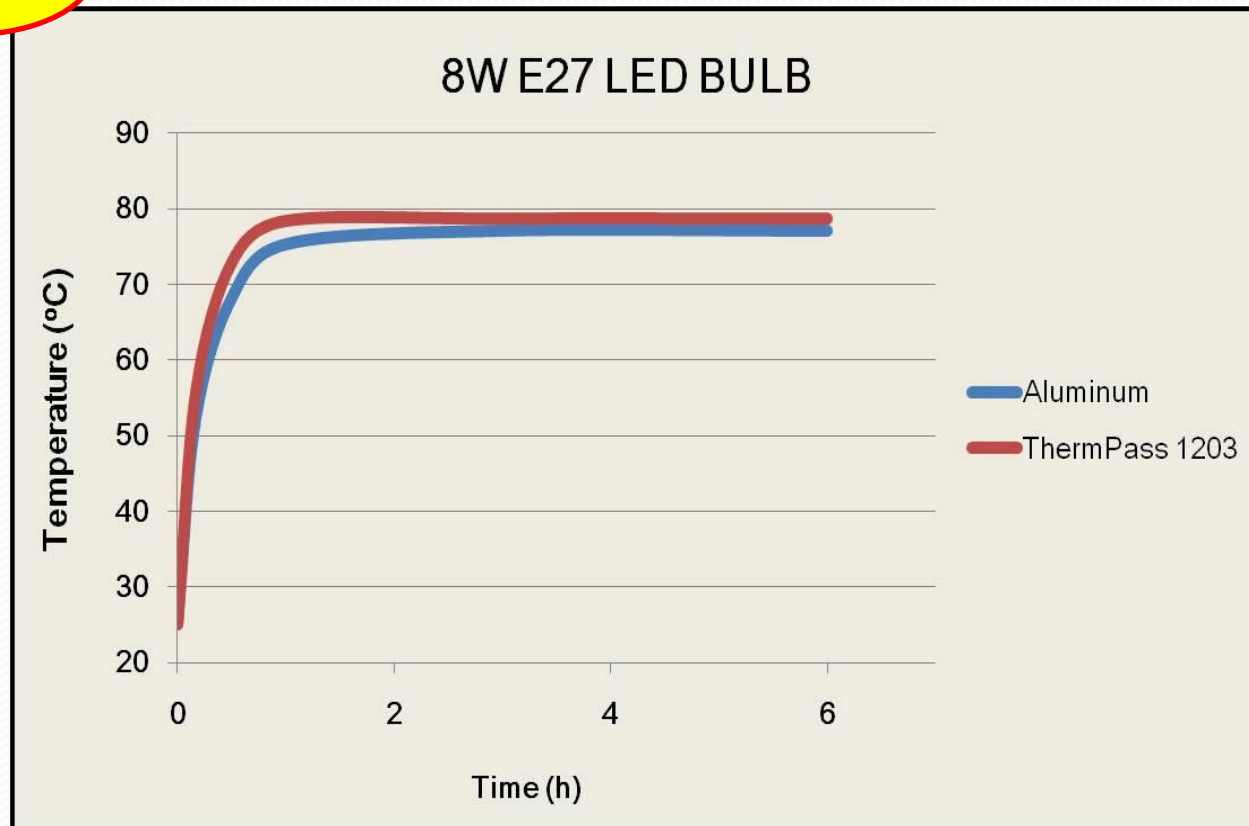
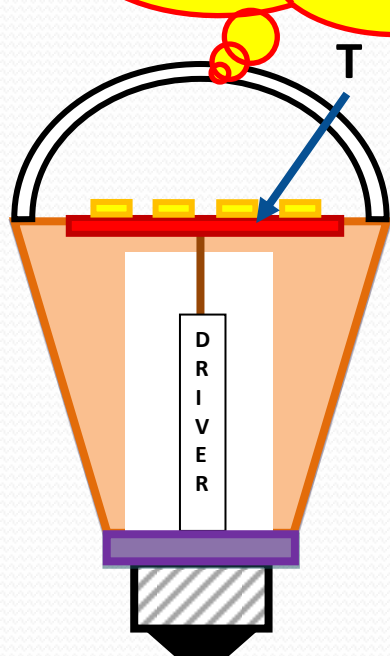
- 射出成形しやすい
- k-値 = 1.5 – 3 W/m.K
- 電気絶縁性
- UL 94 1.5mm V-0
- 熱変形温度 (HDT) が125°Cに達する
- スタイリッシュカラー
- 低価格

熱 伝 導	熱 対 流	熱 放 射												
$Q_{\text{伝導}} = K A \Delta T / L$ K : 伝導率 W / m - K プラスチック < 0.4 伝導性プラスチック 1 ~ 3 アルミニウム 80 ~ 100	$Q_{\text{対流}} = H A \Delta T$ A : 伝熱面積	$Q_{\text{放射}} = \varepsilon A \delta \Delta T^4$ ε : 放射率 $\varepsilon_p = 0.85$ (伝導性プラスチック) , $\varepsilon_{AL} = 0.02 - 0.1$ (アルミニウム) (つや出し後、ザラッと感がある)												
(周囲温度 = 25℃ , 物体温度 = 70℃ , 伝熱面積 = 0.011m ² , 熱伝達率H = 10W / m.K)														
		<table><tr><th></th><th>ε</th><th>熱 対 流</th><th>熱 放 射</th></tr><tr><td>アルミニウム</td><td>0.05</td><td>95%</td><td>5%</td></tr><tr><td>ThermPass</td><td>0.85</td><td>55%</td><td>45%</td></tr></table>		ε	熱 対 流	熱 放 射	アルミニウム	0.05	95%	5%	ThermPass	0.85	55%	45%
	ε	熱 対 流	熱 放 射											
アルミニウム	0.05	95%	5%											
ThermPass	0.85	55%	45%											

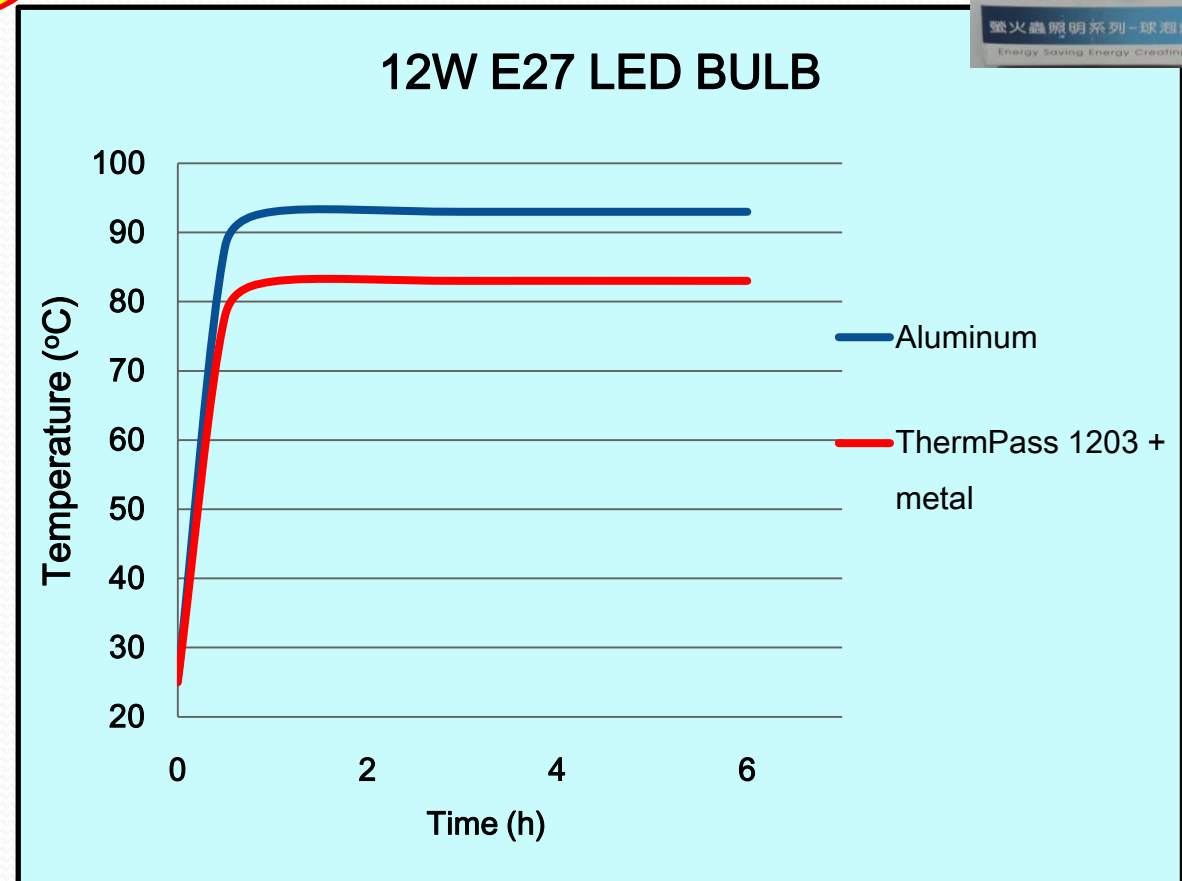
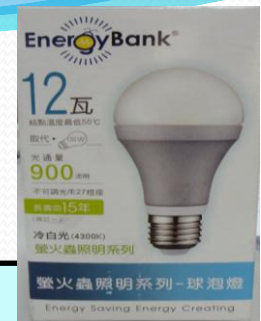
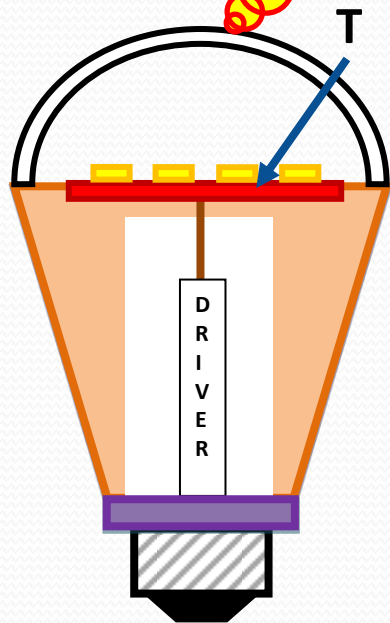


ThermPass 1203
 $k=1.6\text{W/m.K}$

ブリリアントなアイデア：
ThermPass+アルミニウム
インサート成形



ブリリアントなアイデア：
ThermPass+アルミニウム
インサート成形

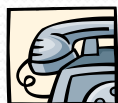


性 質	試 験 方 法	単 位	ThermPass 1201	ThermPass 1203
物理的性質				
顔 色			白色 & 多色あり	白色 & 多色あり
流動性指数, 200°C/10 kg	ASTM D1238	g/10min	4	14
比 重	ASTM D792	g/cm ³	2.4	2.2
機械的性質				
引張強度, 50 mm/min	ASTM D638	Kg/cm ²	140	125
曲げ強度	ASTM D790	Kg/cm ²	315	300
曲げ弾性率	ASTM D790	Kg/cm ²	73300	63100
アイゾット衝撃試験, 1/8"ノッチ有り	ASTM D256	J/m	20	20
熱性質				
熱伝導率	ISO 22007-2	W/m-K	2.0	1.6
熱変形温度, 0.45 MPa	ASTM D648	°C	130	130
電氣的性質				
表面抵抗値	ASTM D257	Ohm/sq	>1E+12	>1E+12
成形収縮率	ASTM D955	cm/cm	0.006	0.006
94 V-0グレード	UL 94		1.5mm V-0	

お問い合わせ先：

俊馳材料科技股份有限公司
Kenner Material & System Co., Ltd.

住 所：桃園縣中壢市內定里合圳北路二段473巷 50號
No. 50 Ln.473, Sec.2, Hezun N.Rd., Jhongli
City, Taoyuan County 320, Taiwan R.O.C



： +886-3-4621100

業務担当者： 薄井 春美 内線 211

Eメールアドレス： usui@kenner.com.tw

ウェブサイト： www.kenner.com.tw

ご清聴ありがとうございました