

# VYLOSHOT<sup>®</sup>



Ideas & Chemistry

低圧封止成形用 熱可塑性ポリエステル樹脂  
Thermoplastic copolyesters for low pressure molding

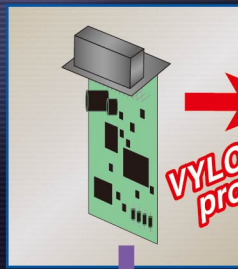
自動車用電子部品の防水・保護をシンプル&高信頼性で実現する。  
Make it possible to protect from water/shock with high reliabilities.

## 低圧封止成形の特長

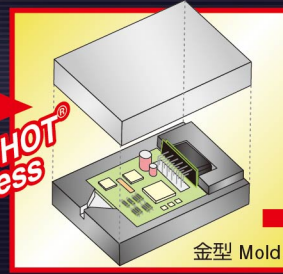
Characteristics of low pressure mold



1. 低圧成形により電子部品への負荷軽減  
Less damage to electric parts by low pressure molding
2. 小型化・薄肉化・軽量化に貢献  
Possible for downsizing・thin-wall・weight saving
3. 樹脂量・部品点数の削減が可能  
Reduce volume of resin and number of components
4. ペレット形状で取扱い性良好  
Easy to handle with pellet shape
5. 小型成形機使用でインライン化が可能  
Possible for in-lining with small scale machine

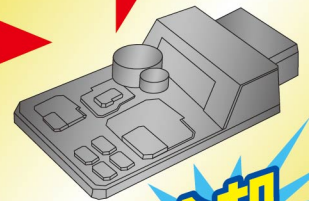


VYLOSHOT<sup>®</sup> process



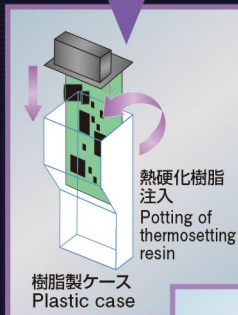
金型内での冷却固化後に  
取出可能

Possible to take out after solidification in the mold



冷却  
Just cooling

ヒートブースでの  
硬化処理必要  
Need hardening process in heating machine



熱硬化  
Thermosetting process

## バイロショット<sup>®</sup> VYLOSHOT<sup>®</sup> process

樹脂注入・保圧 20秒	冷却 20秒 Cooling (20sec.)	脱型 5秒	Productivity Increase 生産性UP
ワークセット 5秒 Setting of work (5sec.)		Demolding (5sec.)	

## 2液硬化系樹脂 Conventional process with 2K system

樹脂注入 10秒	脱泡・養生 (エージング・100℃) = 数十分~数時間 Defoaming・Aging process (Thermosetting time as 100℃) = Several hours.	ヒートブース 取り出し 20秒 Cooling process (20sec.)
Potting of 2K system (10sec.)		

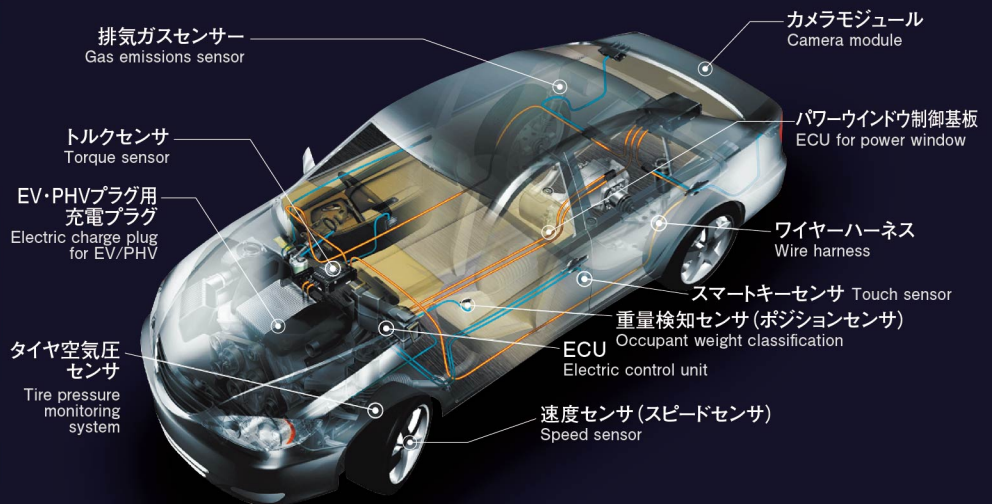
## 使用事例 Examples

### 【接着可能な基材】

Materials for good adhesion

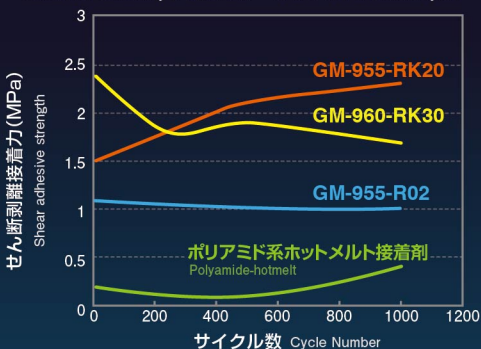
PBT, PC, PA66, PPS  
ガラエポ基板, PVC被覆線  
PIフィルム, PETフィルム  
スズメッキ銅, ニッケルメッキ銅

PBT, PC, PA66, PPS  
Glass-epoxy circuit, Vinyl covered cord  
PI-film, PET-film  
Tin-plated copper, Nickel-plated copper

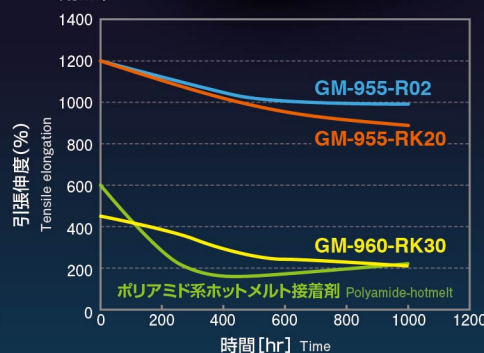


## バイロショットの性能 Performance

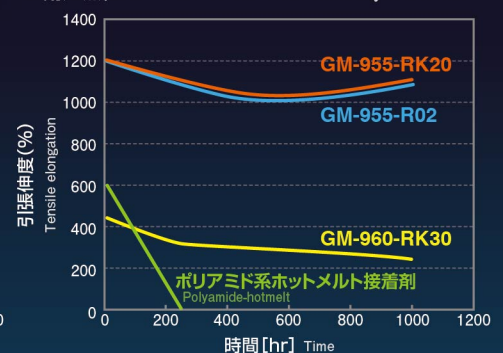
■接着耐久性 [PBT(GF30)] -40℃⇔105℃ 30分サイクル  
Adhesive durability [PBT(GF30)] -40℃⇔105℃ 30min. cycle



■耐熱性 105℃ Heat resistance 105℃



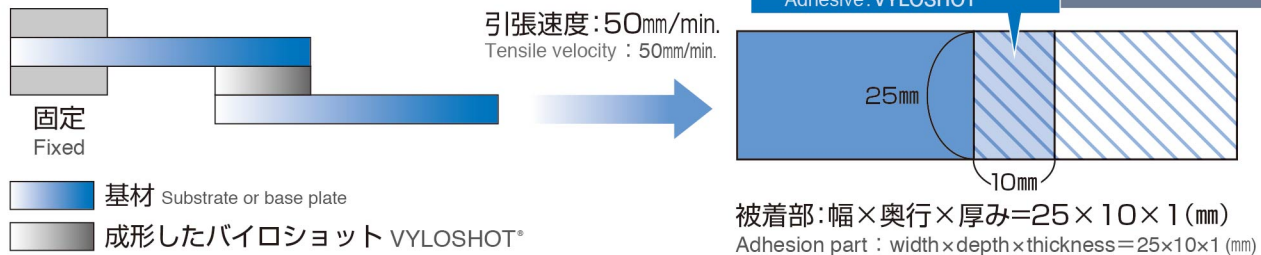
■耐湿熱性 85℃85%RH Heat/humidity resistance



特性 Properties	項目 Item	単位 Unit	基本	基本	基本	難燃	高流動	高接着	高接着	高接着	高耐熱	測定方法 Test methods	
			Basic	低弾性	高流動	Flame retardant	High flow	低弾性	高流動	高流動	高流動		高耐熱
			GM-950 -R02	GM-955 -R02	GM-960 -R02	GM-950 -RF4	GM-968	GM-955 -RK20	GM-960 -RK30	開発品A Development A	開発品B Development B		
機械特性 Mechanical properties	比重 Specific gravity	—	1.14	1.05	1.11	1.19	1.13	1.03	1.05	1.04	1.13	浮沈法 Sink-float method	
	融点 Melting point	℃	190	160	160	182	160	160	160	160	195	DSC	
	ガラス転移温度 Glass transition temp.	℃	-65	-77	-65	-70	-65	-77	-70	-65	-40		
	硬度(ShoreA) Hardness (ShoreA)	—	90	70	92	94	91	70	85	86	89	ASTM D2240	
	引張強度 Tensile strength	MPa	10	5	7	6	6	4	4	4	13	JIS K6251	
	引張伸度 Tensile elongation	%	650	1200	550	130	220	1200	400	520	1150		
	引張弾性率 Tensile modulus	MPa	46	9	40	70	51	10	19	31	64		
電気特性 Electric properties	体積抵抗率(20℃) Volume resistivity(20℃)	Ω-cm	1.9E+13	8.2E+12	2.3E+12	3.0E+13	6.4E+12	6.0E+12	8.7E+12	>1.0E+15	2.0E+14	JIS K6911	
	絶縁破壊強さ Breakdown strength	kV/mm	20	20	19	19	20	20	16	24	25	JIS C 2110-1	
基本特性 Basic properties	難燃性 Flame retardance	—	V-2	HB相当 (HB)	HB相当 (HB)	V-0	V-2相当 (V-2)	HB相当 (HB)	V-2相当 (V-2)	HB相当 (HB)	HB相当 (HB)	UL-94	
	熔融粘度(220℃) Melt viscosity (220℃)	dPa.s	420	340	210	890	110	530	140	300	470	フローテスター Flow tester	
	平衡水分率 Equilibrium moisture content	%	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	0.4	0.2	0.2	JIS K0068	
せん断 剥離 接着力 Shear adhesive strength	FR-4(レジスト無) FR-4 (No-resist)	MPa	—	1.2	—	—	3.2	1.8	2.4	3.2	5.0	せん断引張試験 (東洋紡法, 180°) Shear adhesive test (TOYOBO's method, 180°)	
	PBT	MPa	—	1.1	—	—	—	1.5	2.4	3.6	3.4		
	6,6-Nylon	MPa	—	0.4	—	—	—	1.0	3.5	3.6	2.8		

表中の各数値は測定値であり、保証値ではありません。規格は参考としての取り扱いをお願いいたします。  
The data is for reference and not guaranteed.

## せん断引張試験 Shear Adhesive Strength



お問い合わせ先

**TOYOBO 東洋紡株式会社 機能性樹脂事業総括部**

<http://www.toyobo.co.jp/vylon>

**バイロン国内営業部**

(東京) TEL. 03-6887-8883

E-mail: Tokyo\_Vylon@toyobo.jp

(大阪) TEL. 06-6348-3773

E-mail: Osaka\_Vylon@toyobo.jp

**東洋紡STC株式会社 機能樹脂事業部**

(東京) TEL. 03-6887-8621

E-mail: Tokyo\_Polymer@stc.toyobo.co.jp

(大阪) TEL. 06-4797-5430

<Inquiries>

**TOYOBO CO., LTD. Functional Polymers Operating Department**

[www.toyobo-global.com/vylon](http://www.toyobo-global.com/vylon)

**Vylon Sales Department**

Tokyo/TEL. +81-3-6887-8883 E-mail: Tokyo\_Vylon@toyobo.jp

Osaka/TEL. +81-6-6348-3773 E-mail: Osaka\_Vylon@toyobo.jp

**TOYOBO STC Co., Ltd. Functional Plastic Products Department**

Tokyo/TEL. +81-3-6887-8621

E-mail: Tokyo\_Polymer@stc.toyobo.co.jp

Osaka/TEL. +81-6-4797-5430