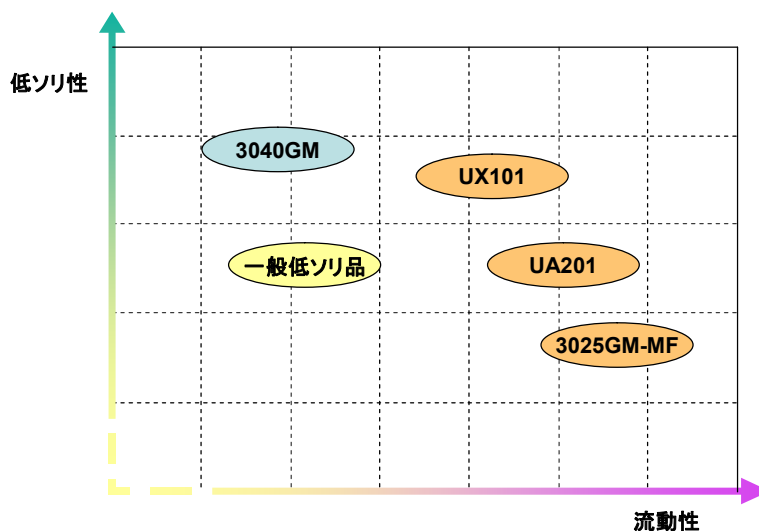


## SMT 対応 LCP 「3000 シリーズ」「U シリーズ」のご紹介

LCP の主要分野である電気・電子部品用途は年々軽薄短小化が進み、特にコネクタの低背・狭ピッチ化の進行は際立っております。「3000 シリーズ」及び「U シリーズ」は、これらの市場ニーズに対応するために開発した流動性と低ソリ性に特徴のある材料です。両シリーズは、B to B、FPC、小型メモリーカード、細線同軸、B to W など幅広いコネクタ用途で、ご好評を頂いております。

### 1. 低ソリ性と流動性



### コネクタタイプ別の要求特性及び適応性

コネクタタイプ		HDMI	FPC		B to B		カード	
			スライダ*	ハウジング*	全般	低背	全般	インサート
要求特性	低ソリ性	○	○	◎	○	○	◎	○
	流動性	○	○	◎	◎	◎	○	◎
	靱性 (強度)	○	○	○	◎	○	○	○
汎用	3030G	>LCP-GF30<	◎	◎	—	○	—	—
	3040G	>LCP-GF40<	◎	◎	—	—	—	—
	3040GM	>LCP-(GF+MD)40<	—	○	◎	—	—	○
高機能	3025GM-MF	>LCP-(GF+MD)25<	—	—	○	—	◎	○
	UX101	>LCP-(GF+MD)35<	○	○	◎	○	◎	◎
	UA201	>LCP-(GF+MD)30<	—	○	◎	◎	◎	◎

## 2. 基本物性

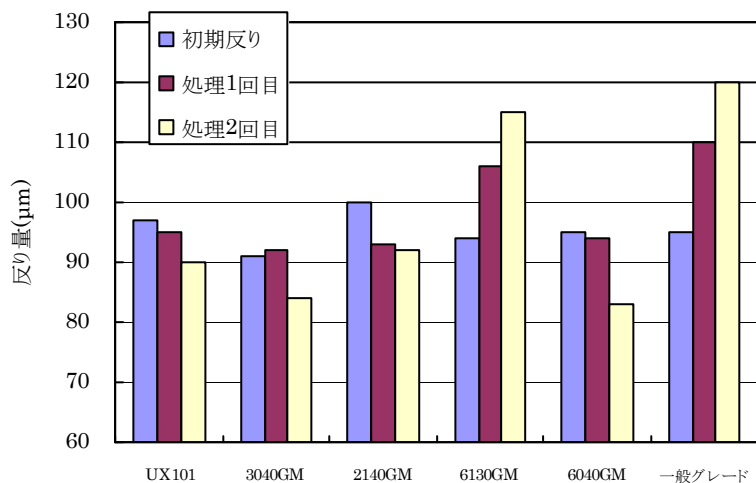
項目	測定法 ASTM	単位	汎用			高機能			
			高強度		低ソリ	高流動	高流動 高強度	高流動 低ソリ	
			3030G	3040G	3040GM	3025GM-MF	UX101	UA201	
フィラー量	—	wt.%	30	40	40	25	35	30	
比重	D-792	—	1.62	1.72	1.74	1.6	1.69	1.64	
引張強さ	D-638	MPa	160	150	100	126	111	134	
引張伸び	D-638	%	1.5	1.3	1.5	3.6	2.8	3.9	
曲げ強さ	D-790	MPa	190	195	127	125	135	137	
曲げ弾性率	D-790	GPa	12	14	8.7	6.6	8.6	8.2	
Izod 衝撃値	D-256	J/m	100	80	50	140	110	96	
DTUL	0.4MPa	D-648	℃	>295	>295	288	280	288	281
	1.8MPa	D-648	℃	272	272	258	244	254	248
熱線膨張率	MD	D-696	×10 <sup>-5</sup> /K	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	—
	TD			5.0	4.2	4.0	5.9	6.0	—
成形収縮率	MD	当社法	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	—
	TD			0.6	0.6	0.4	0.6	0.8	—

※表内の数値は代表的な数値であって、保証値ではありません。

### 一般 LCP との代表物性比較

項目	測定法	単位	汎用			高機能			
	ASTM		3030G	3040GM	一般品 A	3025GM-MF	UA201	一般品 B	
フィラー量	—	wt.%	30	40	30	25	30	30	
曲げ強さ	D-790	MPa	190	127	203	126	137	154	
曲げ弾性率	D-790	GPa	12	8.7	13	6.6	8.2	8.6	
Izod 衝撃値	D-256	J/m	100	50	98	140	96	76	
誘電率 (NC)	(1GHz)	当社法	—	4.1	4.0	4.2	—	3.9	4
	(10GHz)			4.0	3.9	4.1	—	3.8	3.9
誘電率 (BK)	(1GHz)	当社法	—	4.3	4.2	4.5	4.0	4.0	4.3
	(10GHz)			4.2	4.1	4.4	3.9	3.9	4.3
誘電正接 (NC)	(1GHz)	当社法	—	0.003	0.002	0.004	—	0.001	0.003
	(10GHz)			0.004	0.002	0.005	—	0.002	0.003
誘電正接 (BK)	(1GHz)	当社法	—	0.004	0.003	0.005	0.002	0.002	0.003
	(10GHz)			0.005	0.003	0.006	0.002	0.002	0.004

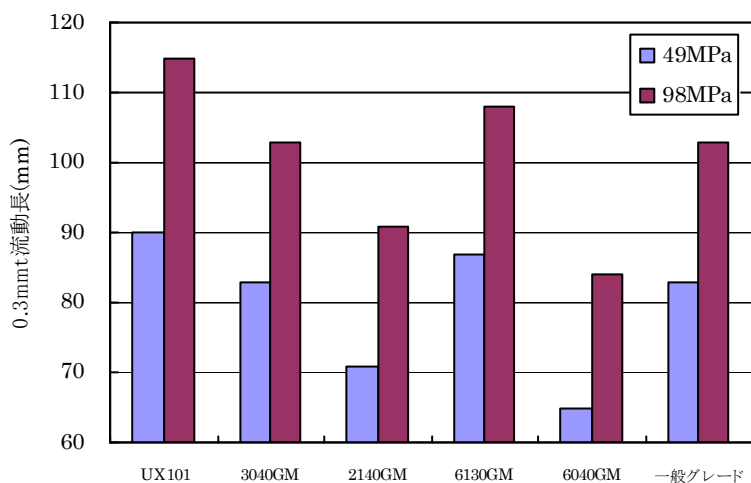
### 3. 低ソリ性



※試験片：BtoB コネクタモデル  
 ※成形温度：350℃  
 ※リフロー条件：260℃、数十秒  
 2回処理



### 4. 流動性



※試験片：0.3mm 厚パーフロー  
 ※成形温度：350℃  
 ※射出圧力：49MPa/98MPa

## 5. 射出成形について

### (1) 乾燥条件

UENO LCP はポリエステル樹脂なので水分によって加水分解する恐れがあります。従って十分な予備乾燥を行ってください。

特徴	グレード	乾燥条件
GF 充填グレード	3030G、3040G	乾燥温度 130～160℃ 乾燥時間 4 時間以上 24 時間以内
GF+MD 充填グレード	3040GM、 3025GM-MF、 UX101、UA201	乾燥温度 140～170℃ 乾燥時間 4 時間以上 24 時間以内

### (2) 標準成形条件

#### ① シリンダー温度

ノズル側は材料の融点よりプラス 10～30℃程度、ホッパー側は計量性を良くするために融点以下となる温度を推奨しております。洩垂れや糸引きの問題がある場合、ノズル先端の温度を 10～15℃下げてください。また、計量不安定の現象が起こった場合には中部から後部の温度を下げてください。

#### ② 金型温度

LCP は PPS 及びナイロン等の結晶性樹脂とは異なり金型温度が材料強度に与える影響は比較的小さく、そのため 40℃～120℃の範囲で成形が可能です。

※ コネクタ等の精密部品では 70～90℃の範囲が実用的です。

※ カメラ等の外観重視部品では 90～120℃の範囲が実用的です。

グレード	融点 (℃)	金型温度 (℃)	シリンダー温度(℃)			
			ノズル	前部	中部	後部
3000 シリーズ	340	40～120	345～	345～	320～	305～
U シリーズ			365	365	340	325