

タフロン™ 物性一覧表 (光学グレード①)



特長				導光 超高流動	導光 高流動	導光 標準	導光 中流動	導光 高耐久	導光 押出成形	導光 標準	導光 高強度
グレード名				LC1202 PURE	LC1402 PURE	LC1500 PURE	LC1501 PURE	LC1508 PURE	LC1700 PURE	LC1500	LC1700
主な推奨用途				導光板	導光板	導光板、導光フィルム	導光板	導光板	導光板、導光フィルム	車載照明 (AMECA認証取得)	車載照明 (AMECA認証取得)
試験項目	単位	測定法	測定方法、条件	>PC<	>PC<	>PC<	>PC<	>PC<	>PC<	>PC<	>PC<
密度	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183 (JIS K 7112)		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
吸水率	%	ISO 62 (JIS K 7209)	24h 50%RH	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
<b>流動特性</b>											
マルチボリュウムフローレイト (MVR)	cm <sup>3</sup> /10min	ISO 1133 (JIS K7210)		300℃1.20kg 150	300℃1.20kg 125	300℃ 1.20kg 65	300℃ 1.20kg 85	300℃ 1.20kg 70	300℃ 1.20kg 40	300℃ 1.20kg 65	300℃ 1.20kg 40
<b>機械的特性</b>											
引張(降伏) 強さ*1	MPa	ISO 527-1,2 (JIS K7161, 7162)		Y65	Y65	Y65	Y65	Y65	Y65	Y65	Y65
引張破壊ひずみ*2	%		tB10	tB15	tB80	tB80	tB80	tB80	tB95	tB80	tB95
曲げ強さ	MPa	ISO 178 (JIS K7171)		100	100	90	90	90	90	90	90
曲げ弾性率	GPa		2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
シャルピー衝撃強さ	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179-1 (JIS K7111)	ノッチ有 23℃	6	9	15	12	12	40	15	40
ロックウール硬さ	-	ISO 2039-2 (JIS K7202-2)	R scale/ M scale	R120/M50	R120/M50	R120/M50	R120/M50	R120/M50	R120/M50	R120/M50	R120/M50
<b>熱的特性</b>											
荷重たわみ温度	℃	ISO 75-1,2 (JIS K7191-1,2)	0.45MPa	130	130	-	-	-	-	-	-
			1.8MPa	120	120	127	125	124	128	127	128
線膨張係数	×10 <sup>-5</sup> /℃	ISO 11359-2		6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
成形収縮率	%	出光法	2mm MD	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7
	%		2mm TD	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7
<b>光学的特性</b>											
全光線透過率	%	ISO 13468-1 (JIS K7361-1)	3mm	90	90	90	90	90	90	90	90
ヘーズ	%	ASTM D1003	3mm	-	-	-	-	-	-	-	-
拡散度	度	出光法	1mm/2mm/3mm	-	-	-	-	-	-	-	-
屈折率	-	ASTM D542		1.585	1.585	1.585	1.585	1.585	1.585	1.585	1.585
反射率	-		D65 type,10°	-	-	-	-	-	-	-	-
イロインデックス (YI)	-	ASTM D1925		-	-	-	-	-	-	1	1
<b>燃焼性・UL関連規格等</b>											
燃焼性	mm thickness	UL94	燃焼クラス/最小厚み	V-2/0.4(NC)	V-2/0.4(NC)	V-2/0.4(NC)	V-2/0.4(NC)	V-2/0.4(NC)	V-2/0.4(NC)	V-2/0.4(NC)	V-2/0.4(NC)
耐トラッキング性CTI	PLC level	UL746A		-	-	-	-	-	-	-	-
耐紫外線・耐水性	-	UL746C		-	-	-	-	-	-	-	-
温度インデックスRTI Elec	℃	UL746B		80	80	80	80	80	80	80	80
			RTI Imp	80	80	80	80	80	80	80	80
			RTI Str	80	80	80	80	80	80	80	80
AMECA	-			-	-	-	-	-	登録	登録	
<b>電気的特性</b>											
耐電圧 (絶縁破壊強さ)	kV/mm	IEC 60243-1 (JIS C2110)		-	-	-	-	-	-	-	-
アーク抵抗	PLC level	ASTM D495		-	-	-	-	-	-	-	-
体積固有抵抗	Ω・cm	ASTM D257		-	-	-	-	-	-	-	-
比誘電率	-	IEC 60250	1MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
誘電正接	-		1MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>標準成形条件</b>											
シリンダ温度				280-350℃	280-350℃	260~300℃ (押出成形温度220~260℃)	260~320℃	260~340℃	260~300℃ (押出成形温度220~260℃)	240~260℃	240~270℃
金型温度				80~110℃	80~110℃	80~120℃ (押出成形ロール温度110~145℃)	80~120℃	80~120℃	80~120℃ (押出成形ロール温度110~145℃)	80~120℃	80~120℃
乾燥条件				120℃、5~8時間	120℃、5~8時間	120℃、5~8時間	120℃、5~8時間	120℃、5~8時間	120℃、5~8時間	120℃、5~8時間	120℃、5~8時間

\*1：引張降伏応力の場合は、数字の前にYを付ける。

\*2：引張破壊呼びひずみの場合は、数字の前にtBを付ける。

◇本資料に記載されたデータは、特定の条件下で得られた測定値の代表例です。  
 ◇本資料に記載されている用途は、本製品の当該用途への適用結果を保証するものではありません。  
 ◇本資料で紹介した用途向けの使用に際しては、産業財産権（特許権、実用新案権、意匠権、商標権）の侵害にもご注意ください。（当社は、産業財産権の侵害に対する責任を負いません。）  
 ◇医療器具、医療品用途には使用できません。  
 ◇食品器具・包装用途に使用される場合は、事前に対象グレードについて関係法令(食品衛生法等)に関する適合性を弊社販売担当者に十分確認して頂き、納入仕様書を締結して頂きますようお願い致します。  
 ◇弊社製品を原料として、お客様にて加工された製品の各種法令への適合性は、お客様自身の責任において確認していただくようお願いいたします。  
 ◇本資料の内容は、改良のため予告なく変更されることがありますので、ご了承下さい。  
 ◇本資料に記載した燃焼性は、小規模試験による評価であり、実際の火災での危険性の評価にそのまま適用することはできません。  
 ◇輸出に際しては、輸先国の化学物質等の法規制にご留意ください。  
 個別の法規制に対する弊社製品の該当性に関してのお問合せはHPの問い合わせ窓口または営業担当にご相談ください。

タフロン™ 物性一覧表 (光学グレード②)



特長				光拡散 標準 拡散度：中	光拡散 耐候 拡散度：中	光拡散 耐候 拡散度：高	光拡散 難燃0.85mmV-0 耐候 押出成形 拡散度：低 LZ2500V(S0086E)	光拡散 難燃0.85mmV-0 耐候 押出成形 拡散度：高 LZ2510V(W1070ED)	高反射 遮光 難燃1.5mmV-0 (難燃剤フリー)	高反射 高遮光 難燃1.0mm V-0 (難燃剤フリー)	高反射 遮光 難燃1.5mm V-0 (非臭素系難燃)
グレード名 主な推奨用途				R1700(W3204ENU)	V1700R(W3026E)	V1700R(W3032E)	LZ2500V(S0086E)	LZ2510V(W1070ED)	URC2500 BLUフレーム LEDリフレクター	URC2501 BLUフレーム LEDリフレクター	URZ2500 BLUフレーム LEDリフレクター
試験項目	単位	測定法	測定方法、条件	>PC<	>PC<	>PC<	>PC<	>PC<	>PC-MD10<	>PC-MD20<	>PC-MD10FR(40)<
密度	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183 (JIS K 7112)		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.3
吸水率	%	ISO 62 (JIS K 7209)	24h 50%RH	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	-	-	-
<b>流動特性</b>											
マルチボリュウムフローレイト (MVR)	cm <sup>3</sup> /10min	ISO 1133 (JIS K7210)		300℃ 1.20kg 24	300℃ 1.20kg 24	300℃ 1.20kg 24	300℃ 1.20kg 4	300℃ 1.20kg 4	300℃ 1.20kg 28	300℃ 1.20kg 35	300℃ 1.20kg 42
<b>機械的特性</b>											
引張(降伏)強さ*1	MPa	ISO 527-1,2 (JIS K7161, 7162)		Y65	Y65	Y65	Y65	Y60	Y60	Y50	Y60
引張破壊ひずみ*2	%		tB90	tB90	tB90	tB70	tB80	tB70	tB60		
曲げ強さ	MPa	ISO 178 (JIS K7171)		90	90	90	90	100	90	80	90
曲げ弾性率	GPa		2.3	2.3	2.3	2.4	2.3	2.4	2.2	2.6	
シャルピー衝撃強さ	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179-1 (JIS K7111)	ノッチ有 23℃	10	10	10	90	30	40	30	15
ロックウール硬さ	-	ISO 2039-2 (JIS K7202-2)	R scale/ M scale	-	-	-	R120/M50	R120/M50	-	-	-
<b>熱的特性</b>											
荷重たわみ温度	℃	ISO 75-1,2 (JIS K7191-1,2)	0.45MPa	-	-	-	142	-	138	136	127
			1.8MPa	125	125	125	130	129	126	125	117
線膨張係数	×10 <sup>-5</sup> /℃	ISO 11359-2		6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
成形収縮率	%	出光法	2mm MD	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.6	0.5~0.7
	%		2mm TD	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.6	0.5~0.6	0.5~0.7
<b>光学的特性</b>											
全光線透過率	%	ISO 13468-1 (JIS K7361-1)	3mm	90/80/60 (1mmt/2mmt/3mmt)	90/80/60 (1mmt/2mmt/3mmt)	61/52/44 (1mmt/2mmt/3mmt)	86/83/76 (1mmt/2mmt/3mmt)	70/55/47 (1mmt/2mmt/3mmt)	0.6(1mm)	0.1(1mm)	0.6(1mm)
ヘーズ	%	ASTM D1003	3mm	98/99/99 (1mmt/2mmt/3mmt)	98/99/99 (1mmt/2mmt/3mmt)	99/99/99 (1mmt/2mmt/3mmt)	20/30/42 (1mmt/2mmt/3mmt)	99/99/99 (1mmt/2mmt/3mmt)	-	-	-
拡散度	度	出光法	1mm/2mm/3mm	19/31/40	19/31/40	60/63/65	4/5/5	43/59/63	-	-	-
屈折率	-	ASTM D542		-	-	-	-	-	-	-	-
反射率	-		D65 type,10°	-	-	-	-	-	97	97.5	97
イロインデックス (YI)	-	ASTM D1925		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>燃焼性・UL関連規格等</b>											
燃焼性	mm thickness	UL94	燃焼クラス/最小厚み	-	-	-	V-0/0.85	V-0/0.85	V-0/1.5(WT) V-2/0.4(WT)	V-0/1.0(NC) V-2/0.4(WT)	V-0/1.5(NC) V-2/0.4(WT)
耐トラッキング性CTI	PLC level	UL746A		-	-	-	3	3	-	-	-
耐紫外線・耐水性	-	UL746C		-	-	-	-	-	-	-	-
温度インデックスRTI Elec RTI Imp RTI Str	℃	UL746B		-	-	-	80	80	80	80	80
				-	-	-	80	80	80	80	80
				-	-	-	80	80	80	80	80
AMECA	-			-	-	-	-	-	-	-	
<b>電気的特性</b>											
耐電圧 (絶縁破壊強さ)	kV/mm	IEC 60243-1 (JIS C2110)		30	30	30	-	-	-	-	-
アーク抵抗	PLC level	ASTM D495		-	-	-	-	-	-	-	-
体積固有抵抗	Ω・cm	ASTM D257		1 E+16<	1 E+16<	1 E+16<	-	-	-	-	-
比誘電率	-	IEC 60250	1MHz	2.85	2.85	2.85	-	-	-	-	-
誘電正接	-		1MHz	0.001	0.001	0.001	-	-	-	-	-
<b>標準成形条件</b>											
シリンダ温度				260~320℃	260~320℃	260~320℃	260~300℃	260~300℃	260~300℃	260~300℃	260~300℃
金型温度				80~120℃	80~120℃	80~120℃	80~120℃	80~120℃	80~90℃	80~90℃	80~90℃
乾燥条件				120℃、5~8時間	120℃、5~8時間	120℃、5~8時間	120℃、5~8時間	120℃、5~8時間	120℃、5~8時間	120℃、5~8時間	120℃、5~8時間

\*1：引張降伏応力の場合は、数字の前にYを付ける。

\*2：引張破壊ひずみ\*2の場合は、数字の前にtBを付ける。

◇本資料に記載されたデータは、特定の条件下で得られた測定値の代表例です。  
 ◇本資料に記載されている用途は、本製品の当該用途への適用結果を保証するものではありません。  
 ◇本資料で紹介した用途向けの使用に際しては、産業財産権（特許権、実用新案権、意匠権、商標権）の侵害にもご注意ください。（当社は、産業財産権の侵害に対する責任を負いません。）  
 ◇医療器具、医療品用途には使用できません。  
 ◇食品器具・包装用途に使用される場合は、事前に対象グレードについて関係法令(食品衛生法等)に関する適合性を弊社販売担当者に十分確認して頂き、納入仕様書を締結して頂きますようお願い致します。  
 ◇弊社製品を原料として、お客様にて加工された製品の各種法令への適合性は、お客様自身の責任において確認していただくようお願いいたします。  
 ◇本資料の内容は、改良のため予告なく変更されることがありますので、ご了承下さい。  
 ◇本資料に記載した燃焼性は、小規模試験による評価であり、実際の火災での危険性の評価にそのまま適用することはできません。  
 ◇輸出に際しては、輸出先国の化学物質等の法規制にご留意ください。  
 個別の法規制に対する弊社製品の該当性に関してのお問合せはHPの問い合わせ窓口または営業担当にご相談ください。

タフロン™ 物性一覧表 (光学グレード③)



特長				高反射 高遮光 難燃1.5mm V-0 (非臭素系難燃)	耐候 高透明 耐高湿熱	耐候 高透明 耐高湿熱 高強度				
グレード名				URZ2501	LEV1700KL	LEV2200KL				
主な推奨用途				BLUフレーム LEDリフレクター	屋外LED照明用レンズ 屋外LED照明用カバー	屋外LED照明用レンズ 屋外LED照明用カバー				
試験項目	単位	測定法	測定方法、条件	>PC-MD20-FR(40)<	>PC<	>PC<				
密度	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183 (JIS K 7112)		1.4	1.2	1.2				
吸水率	%	ISO 62 (JIS K 7209)	24h 50%RH	-	0.23	0.23				
<b>流動特性</b>										
マルチボリュウムフローストレイト (MVR)	cm <sup>3</sup> /10min	ISO 1133 (JIS K7210)		300℃ 1.20kg 18	300℃ 1.20kg 27	300℃ 1.20kg 12				
<b>機械的特性</b>										
引張(降伏) 強さ*1	MPa	ISO 527-1,2 (JIS K7161, 7162)		Y50	Y65	Y65				
引張破壊ひずみ*2	%		tB70	tB95	tB95					
曲げ強さ	MPa	ISO 178 (JIS K7171)		80	90	90				
曲げ弾性率	GPa		2.7	2.3	2.3					
シャルピー衝撃強さ	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179-1 (JIS K7111)	ノッチ有 23℃	30	40	80				
ロックウール硬さ	-	ISO 2039-2 (JIS K7202-2)	R scale/ M scale	-	R120/M50	R120/M50				
<b>熱的特性</b>										
荷重たわみ温度	℃	ISO 75-1,2 (JIS K7191-1,2)	0.45MPa	127	-	-				
			1.8MPa	117	128	125				
線膨張係数	×10 <sup>-5</sup> /℃	ISO 11359-2		6.5	6.5	6.5				
成形収縮率	%	出光法	2mm MD	0.5~0.7	0.5~0.7 (1mm)	0.5~0.7 (1mm)				
	%		2mm TD	0.5~0.7	0.5~0.7 (1mm)	0.5~0.7 (1mm)				
<b>光学的特性</b>										
全光線透過率	%	ISO 13468-1 (JIS K7361-1)	3mm	0.1(1mm)	90	90				
ヘーズ	%	ASTM D1003	3mm	-	-	-				
拡散度	度	出光法	1mm/2mm/3mm	-	-	-				
屈折率	-	ASTM D542		-	1.585	1.585				
反射率	-		D65 type,10°	97.5	-	-				
イロインデックス (YI)	-	ASTM D1925		-	-	-				
<b>燃焼性・UL関連規格等</b>										
燃焼性	mm thickness	UL94	燃焼クラス/最小厚み	V-0/1.5(NC) V-2/0.4(WT)	V-2/0.4	V-2/0.4				
耐トラッキング性CTI	PLC level	UL746A		-	2	2				
耐紫外線・耐水性	-	UL746C		-	f1 (NC)	f1 (NC)				
温度インデックスRTI Elec RTI Imp RTI Str	℃	UL746B		80	130(0.36mm)	130(0.36mm)				
				80	125(0.36mm)	125(0.36mm)				
				80	130(0.36mm)	130(0.36mm)				
AMECA	-			-	-	-				
<b>電気的特性</b>										
耐電圧 (絶縁破壊強さ)	kV/mm	IEC 60243-1 (JIS C2110)		-	-	-				
アーク抵抗	PLC level	ASTM D495		-	-	-				
体積固有抵抗	Ω・cm	ASTM D257		-	-	-				
比誘電率	-	IEC 60250	1MHz	-	-	-				
誘電正接	-		1MHz	-	-	-				
<b>標準成形条件</b>										
シリンダ温度				260~300℃	260~300℃	260~300℃				
金型温度				80~110℃	80~120℃	80~120℃				
乾燥条件				120℃、5~8時間	120℃、5~8時間	120℃、5~8時間				

\*1 : 引張降伏応力の場合は、数字の前にYを付ける。

\*2 : 引張破壊ひずみの場合は、数字の前にtBを付ける。

- ◇本資料に記載されたデータは、特定の条件下で得られた測定値の代表例です。
- ◇本資料に記載されている用途は、本製品の当該用途への適用結果を保証するものではありません。
- ◇本資料で紹介した用途向けの使用に際しては、産業財産権 (特許権、実用新案権、意匠権、商標権) の侵害にもご注意ください。(当社は、産業財産権の侵害に対する責任を負いません。)
- ◇医療器具、医療品用途には使用できません。
- ◇食品器具・包装用途に使用される場合は、事前に対象グレードについて関係法令(食品衛生法等)に関する適合性を弊社販売担当者に十分確認して頂き、納入仕様書を締結して頂きますようお願い致します。
- ◇弊社製品を原料として、お客様にて加工された製品の各種法令への適合性は、お客様自身の責任において確認していただくようお願いいたします。
- ◇本資料の内容は、改良のため予告なく変更されることがありますので、ご了承下さい。
- ◇本資料に記載した燃焼性は、小規模試験による評価であり、実際の火災での危険性の評価にそのまま適用することはできません。
- ◇輸出に際しては、輸出先国の化学物質等の法規制にご留意ください。
- ◇個別の法規制に対する弊社製品の該当性に関してのお問合せはHPの問い合わせ窓口または営業担当にご相談ください。