



波長選択（赤外線透過） ポリカーボネートのご紹介

- ・WS3750/WL750
- ・WS3700/WL700

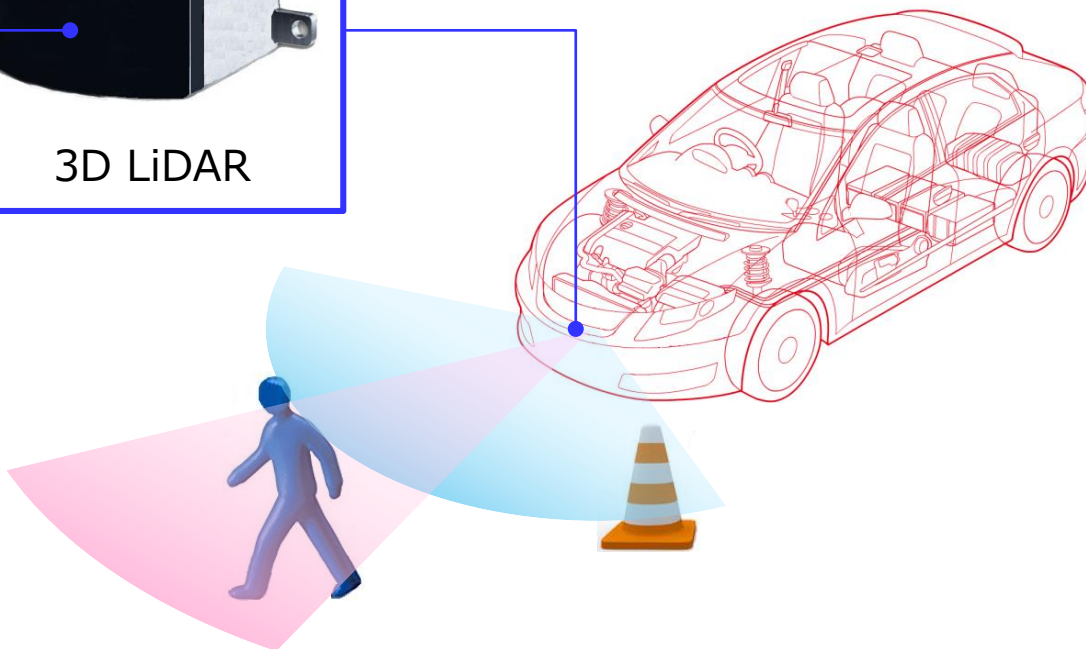
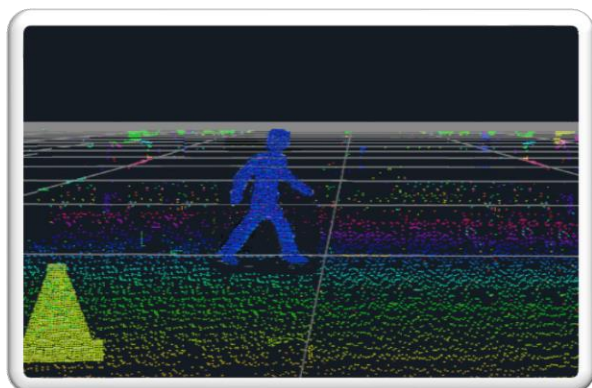
三菱エンジニアリングプラスチックス(株)
第1事業本部技術部TSグループ

波長選択（赤外線透過）ポリカーボネート用途例 / LiDAR

波長選択
赤外線透過PC



3D LiDAR

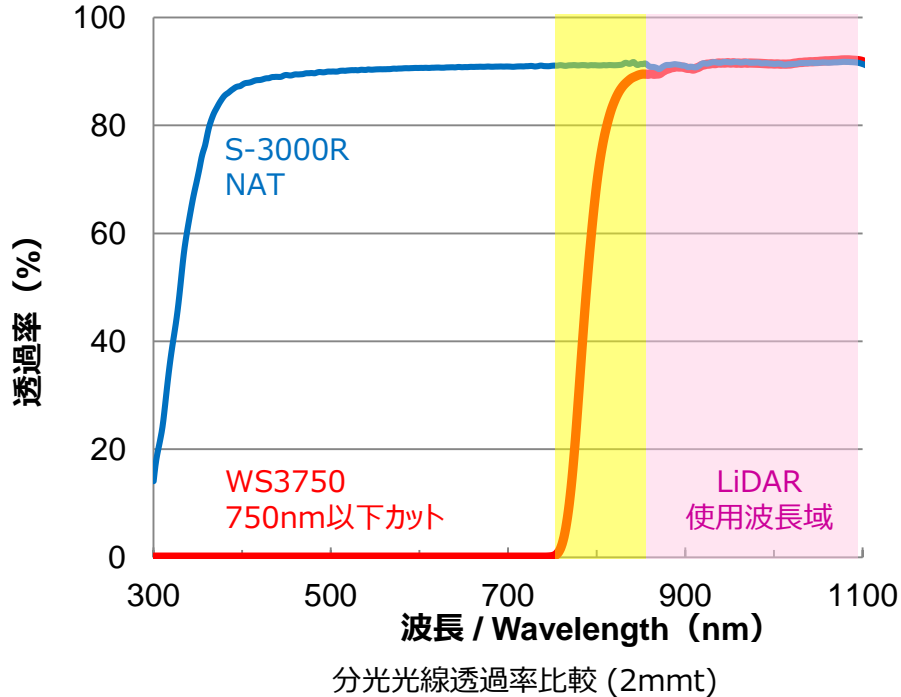


透過性、耐衝撃性に優れる波長選択ポリカーボネートを使用出来ます。

Iupilon® WS3750/WL750 (750nm以下カット)の特徴

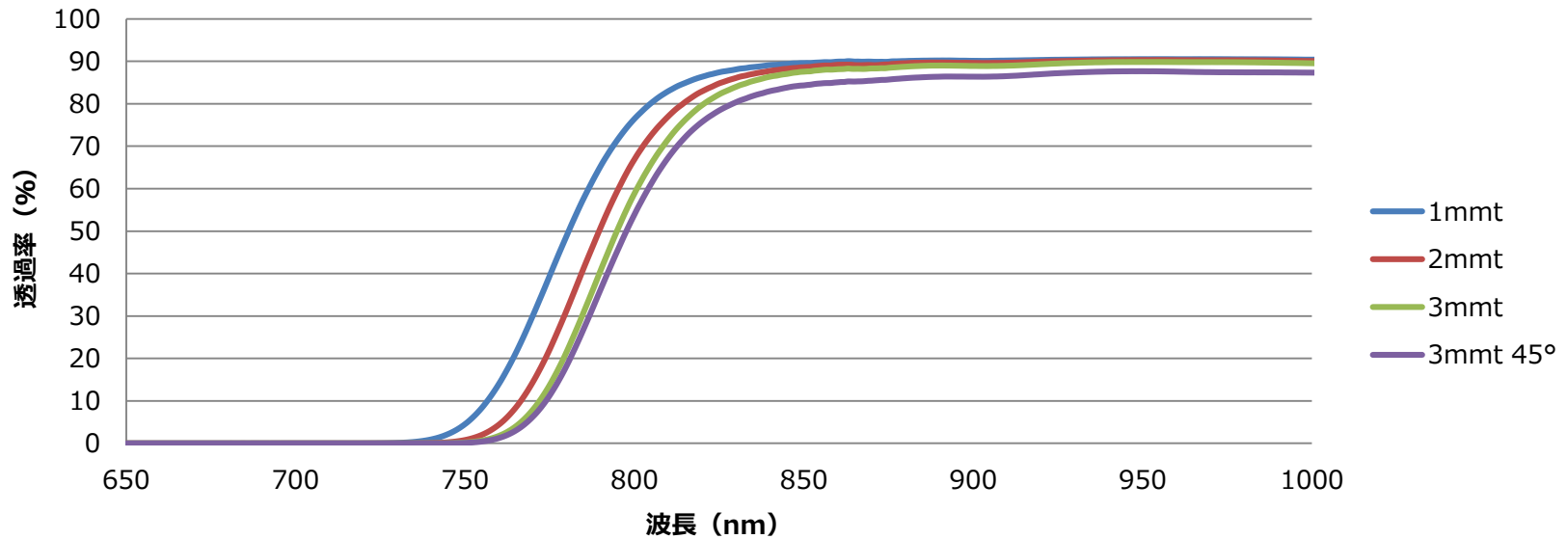
特徴

- 750nm以下の波長を吸収
- 短い波長域で透過/吸収を切り替え
- 一般PC同等の物性値



項目	単位	波長選択PC	一般PC
		WS3750 WL750	S-3000R NAT
物理的性質			
密度	g/cm ³	1.20	1.20
吸水率	%	0.24	0.24
レオロジー特性			
マルチマスフローレイト	g/10min	15	15
マルチボリュームレイト	cm ³ /10min	14	14
	°C	300	300
	kg	1.20	1.20
成形収縮率 (MD)	%	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7
成形収縮率 (TD)	%	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7
機械的特性			
引張弾性率	MPa	2400	2400
降伏応力		62	62
降伏ひずみ	%	6.7	6.7
破壊呼びひずみ		119	119
曲げ強さ	MPa	93	93
曲げ弾性率		2300	2300
シャルピー衝撃強さ ノッチなし	kJ/m ²	NB	NB
シャルピー衝撃強さ ノッチ付き	kJ/m ²	67	67
熱的特性			
荷重たわみ温度 (1.8MPa)	°C	139	139
線膨張係数 (MD)	1/°C	6.5E-05	6.5E-05
線膨張係数 (TD)		6.6E-05	6.6E-05

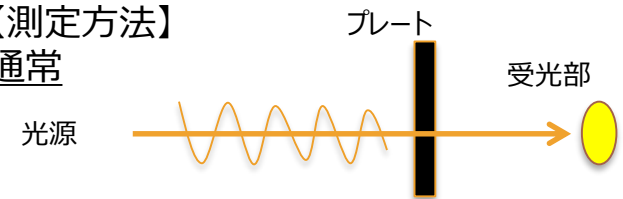
分光光線透過率 厚み依存性



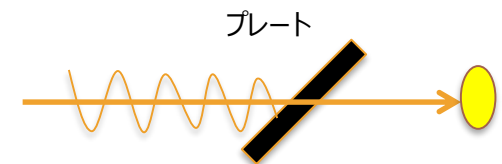
	750nm	905nm
1mmt	4.53%	90.13%
2mmt	0.79%	89.65%
3mmt	0.20%	88.93%
3mmt 45°	0.12%	86.44%

特定波長での透過率 厚み依存性

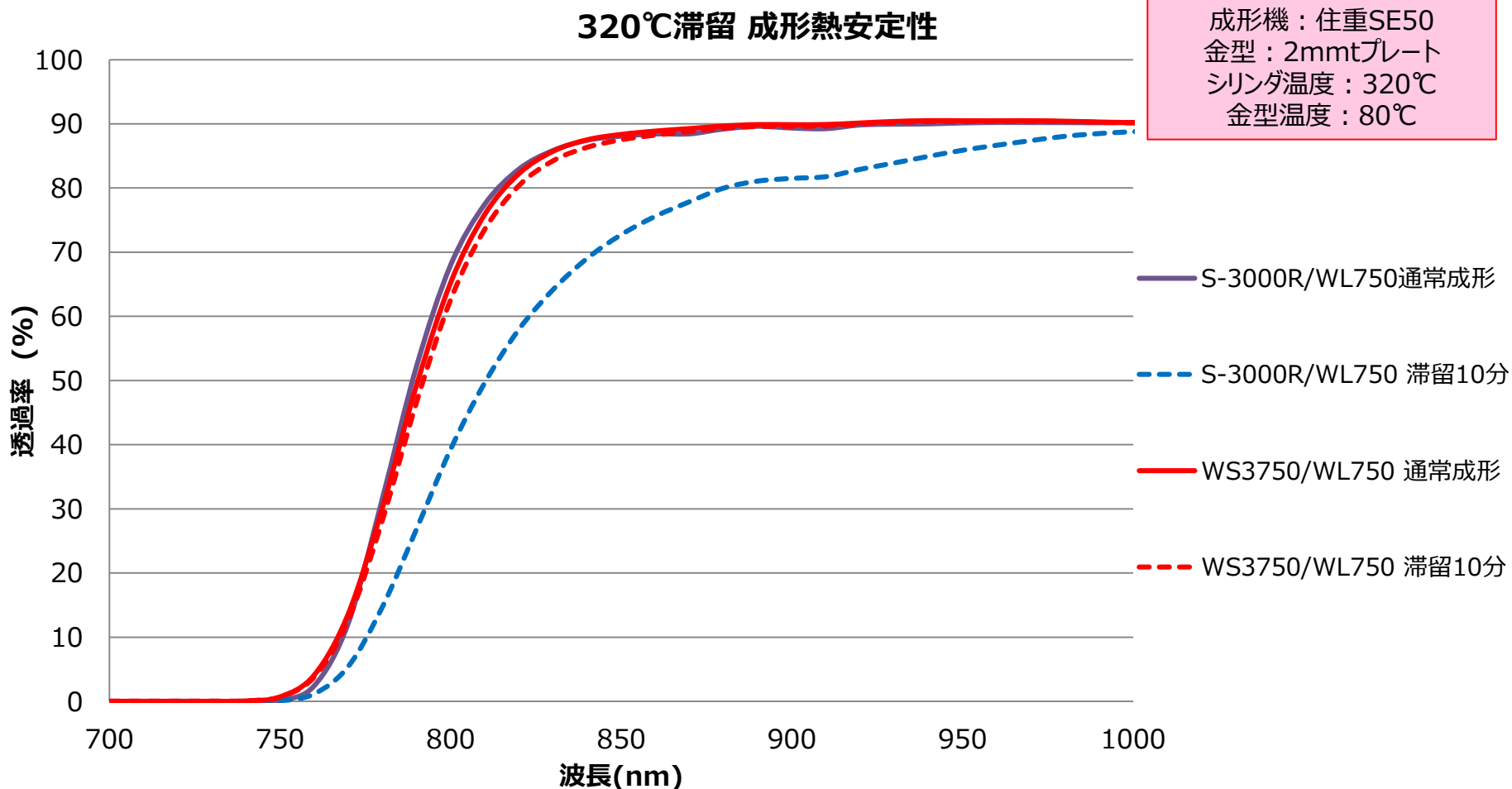
【測定方法】
通常



45°



成形熱安定性評価 (S-3000R/WL750比較)

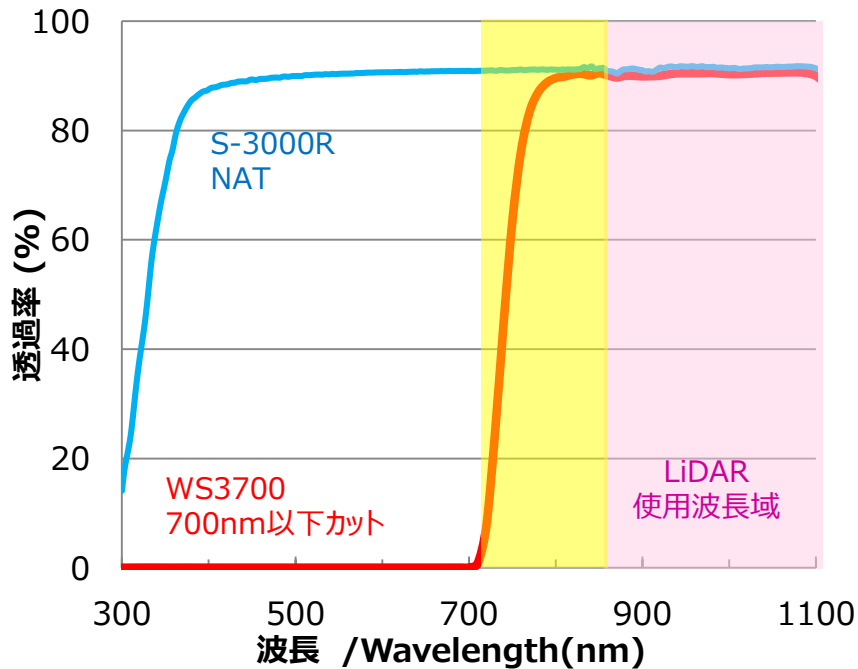


従来の波長選択グレードS-3000R/WL750と比較し、成形熱安定性が良好です。

Iupilon® WS3700/WL700 (700nm以下カット)の特徴

特徴

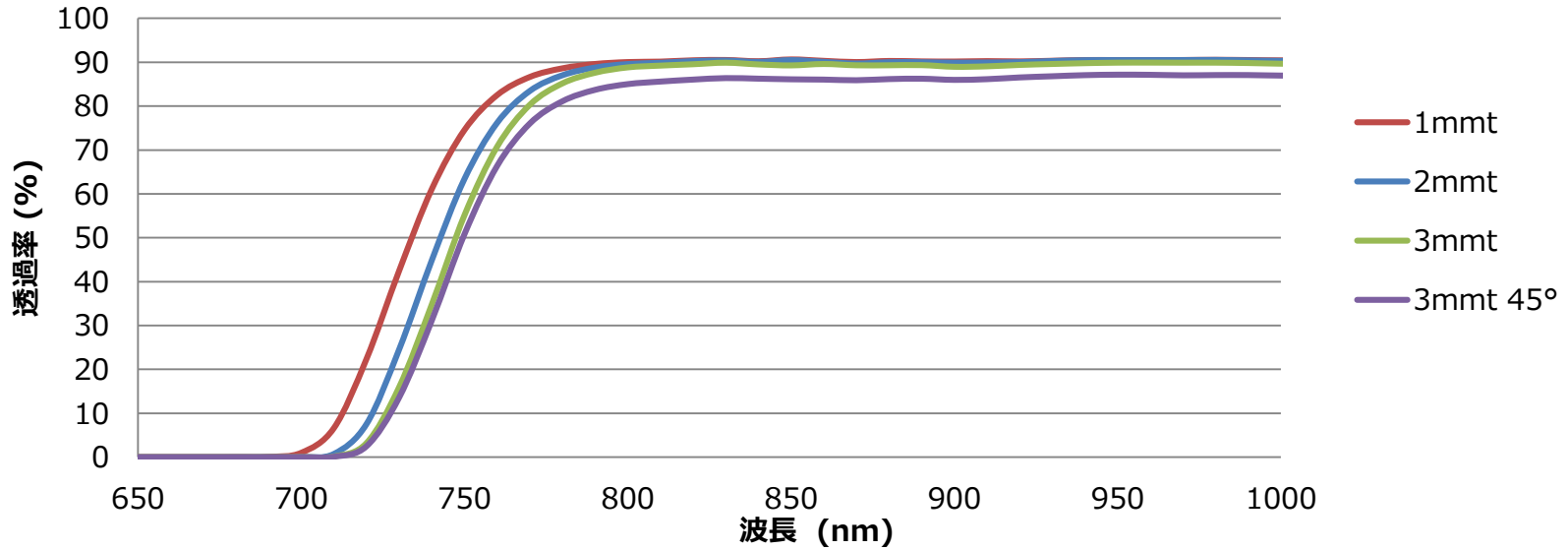
- 700nm以下の波長を吸収
- 短い波長域で透過/吸収を切り替え
- 一般PC同等の物性値



分光光線透過率比較 (2mmt)

項目	単位	波長選択PC	一般PC
		WS3700 WL700	S-3000R NAT
物理的性質			
密度	g/cm ³	1.20	1.20
吸水率	%	0.24	0.24
レオロジー特性			
マルチマスフローレイト	g/10min	15	15
マルチボリュームレイト	cm ³ /10min	14	14
	°C	300	300
	kg	1.20	1.20
成形収縮率 (MD)	%	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7
成形収縮率 (TD)	%	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7
機械的特性			
引張弾性率	MPa	2400	2400
降伏応力		62	62
降伏ひずみ	%	6.7	6.7
破壊呼びひずみ		119	119
曲げ強さ	MPa	93	93
曲げ弾性率		2300	2300
シャルピー衝撃強さ ノッチなし	kJ/m ²	NB	NB
シャルピー衝撃強さ ノッチ付き	kJ/m ²	67	67
熱的特性			
荷重たわみ温度 (1.8MPa)	°C	139	139
線膨張係数 (MD)	1/°C	6.5E-05	6.5E-05
線膨張係数 (TD)		6.6E-05	6.6E-05

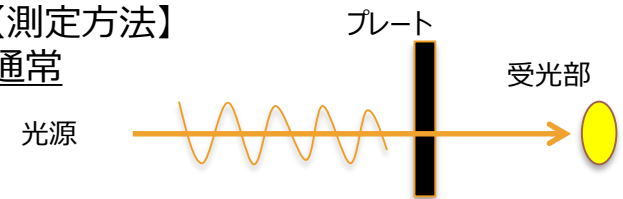
分光光線透過率 厚み依存性



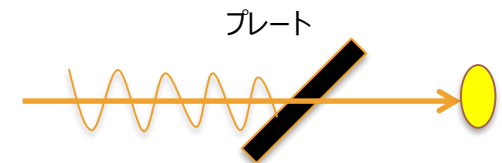
	700nm	905nm
1mmt	0.99%	90.19%
2mmt	0.03%	89.88%
3mmt	0.01%	88.98%
3mmt 45°	0.00%	86.00%

特定波長での透過率 厚み依存性

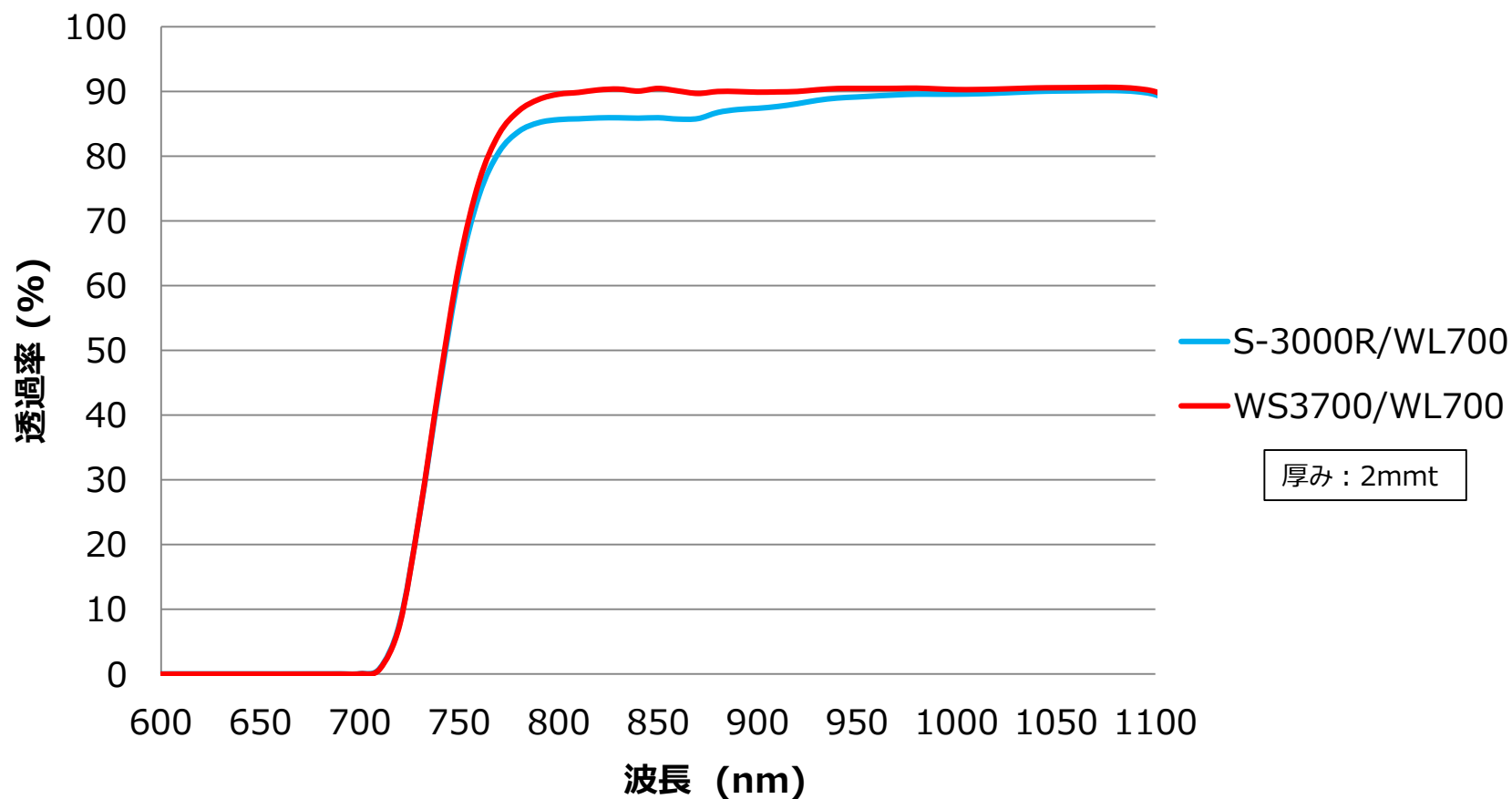
【測定方法】
通常



45°



分光光線透過率評価 (S-3000R/WL700比較)



従来の波長選択グレードS-3000R/WL700と比較し、750-950nmの透過率が良好です。

取り扱い上のご注意

- WS3750/WL750、WS3700/WL700、共に一般PCの推奨成形温度（270℃～300℃程度）で成形することが可能ですが、成形条件（滞留時間等）によっては、赤外透過率が低下する可能性があります。ご使用時に確認をお願いいたします。
- 見た目は黒色ですが、一般的な黒色樹脂とは光学特性が大きく異なります（赤外線透過します）。

光線透過率低下等の不具合発生を防ぐため、以下の点に留意してお取扱いください。

○注意する点

- ポリカーボネート（ナチュラル色）にて、透明になるまでパーージを行ってください。
- 異材ペレットの混入には、細心の注意を払ってください。

○推奨する点

- 専用ラインにて成形してください。
- 成形品での赤外線の透過性能を確認してください。



取り扱い上のご注意

☆市販品を用いた、赤外線透過性能の簡便な確認方法

赤外線感度の高いデジタルカメラの画面を通して、リモコンまたは携帯電話等の発する赤外線の透過性能を確認できます。



赤外線未発信状態



赤外線発信状態



正常プレートは赤外線透過



不具合発生プレートは赤外線非透過
(または光量が低下)

ご注意

- 記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。
- 記載の用途例は、当社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。
- 記載の用途や応用にかかわる工業所有権や使用条件などについては貴社にてご検討下さい。
- 当社製品の取り扱い(輸送、保管、成形、廃棄など)に当たっては、使用される材料、グレードの技術資料や安全データシート(SDS)をご参照下さい。特に、食品容器包装、医療部品、安全器具、小児用玩具等の用途へのご使用の際は、別途ご相談下さい。
- 日本国内においては、当社製品の各グレード着色品の場合、適用法令である労働安全衛生法第57条の2に基づく施行令18条の2中の別表9にある名称等を通知すべき化学物質を含有している場合があります。詳細は、お問い合わせ下さい。
- 当社製品の輸出及び当社製品を組み込んだ製品の輸出に当たりましては、外国為替及び外国貿易法等の関係法令の遵守をお願い致します。
- 各国の化学物質管理制度により、当社製品に使用している化学物質が規制を受け、別途申請が必要な場合や輸出入ができない場合があります。お客様が当社製品の輸出者又は輸入者となる場合は該当国での規制適合状況をお問い合わせください。