High Performance Optical Components

ZeonorFilm®

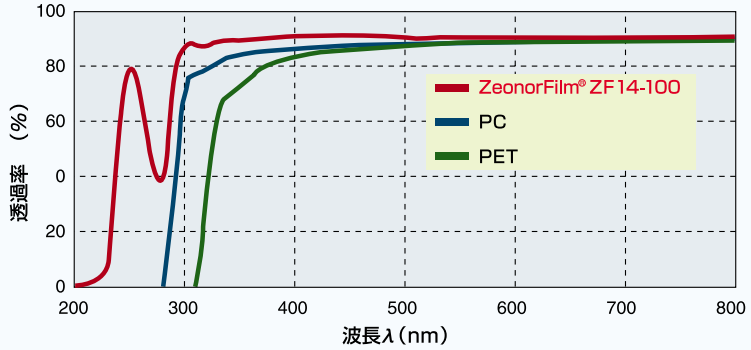
株式会社 オプテス

ZeonorFilm®の性能データ

1 高透明性

短波長での吸収がないので、無色透明であり、全波長にわたり輝度が向上します

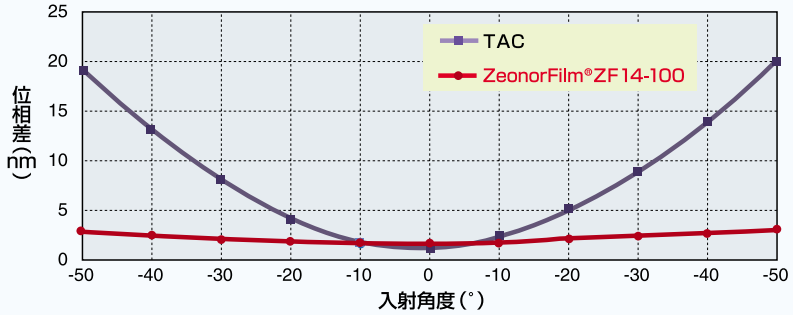
ZeonorFilm®の全光線透過率（フィルム厚み 100μm）



2 光学的等方性

最もガラスに近いプラスチックフィルムです

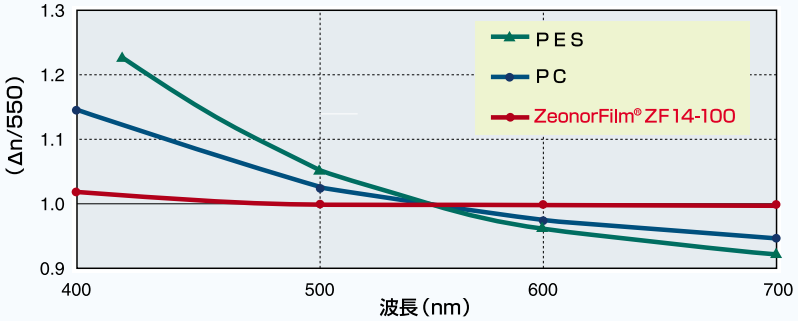
ZeonorFilm®の位相差入射角度依存性（比較　TACフィルム）



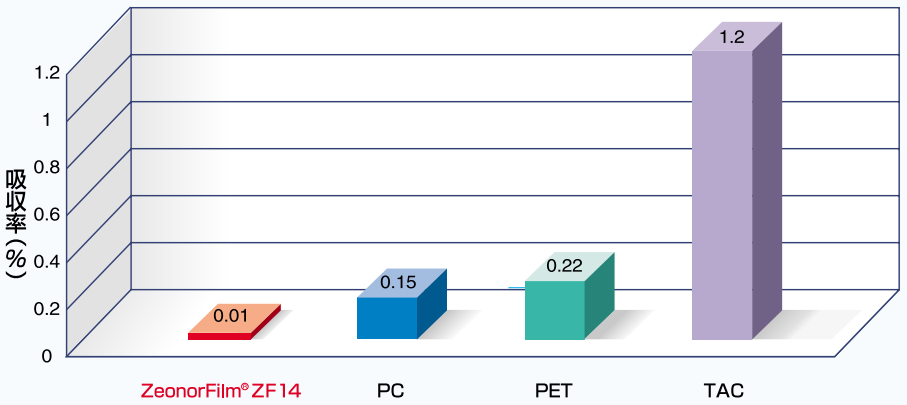
3 波長分散特性

非常にフラットな波長分散特性であり、広帯域波長板に適しています

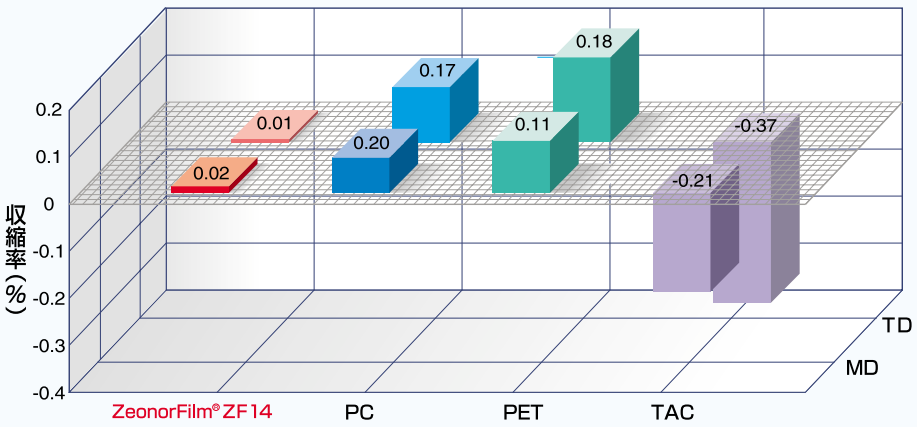
ZeonorFilm®の波長分散特性



4 低吸湿

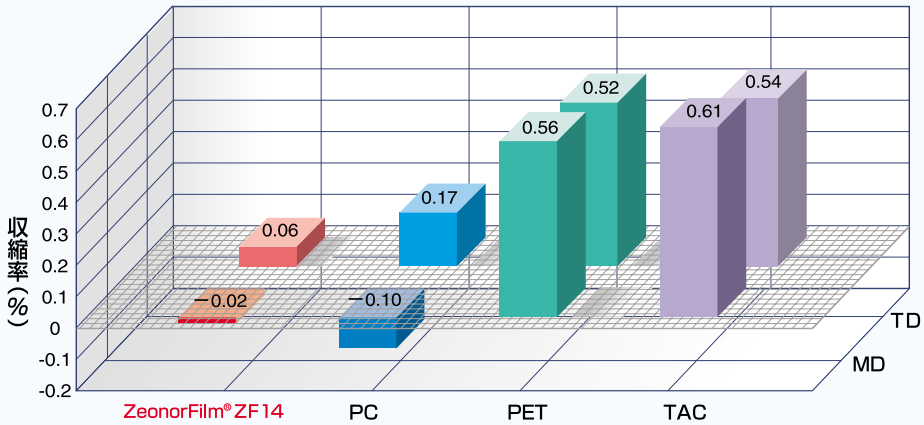


5 高温高湿下の寸法安定性



ZeonorFilm®の寸法安定性（60℃ RH90%,100時間後）

6 高温時の寸法安定性



ZeonorFilm®の寸法安定性（120℃ × 1時間後）

ZeonorFilm®の性能データ

7 光学特性

ZeonorFilm®と他の光学フィルムとの特性比較

項目	単位	ZeonorFilm® ZF14	ZeonorFilm® ZF16	PC		PET	TAC*
製膜方法				溶融押出し	溶液キャスト	溶融押出し	溶液キャスト
フィルム厚		100μm		100μm		100μm	80μm
全光線透過率	%	92	92	91	91	90	92
分光（550nm透過率）	%	91	91	90	90	89	92
曇り度	%	＜0.1	＜0.1	0.3	0.2	1.8	0.3
リタデーション	nm	3	3	20	10	25	3

PC；ポリカーボネート
PET；ポリエチレンテレフタレート
TAC；トリアセチルセルロース

*TACフィルムの厚みは80μm

8 グレードと厚み

フィルム幅1350mm

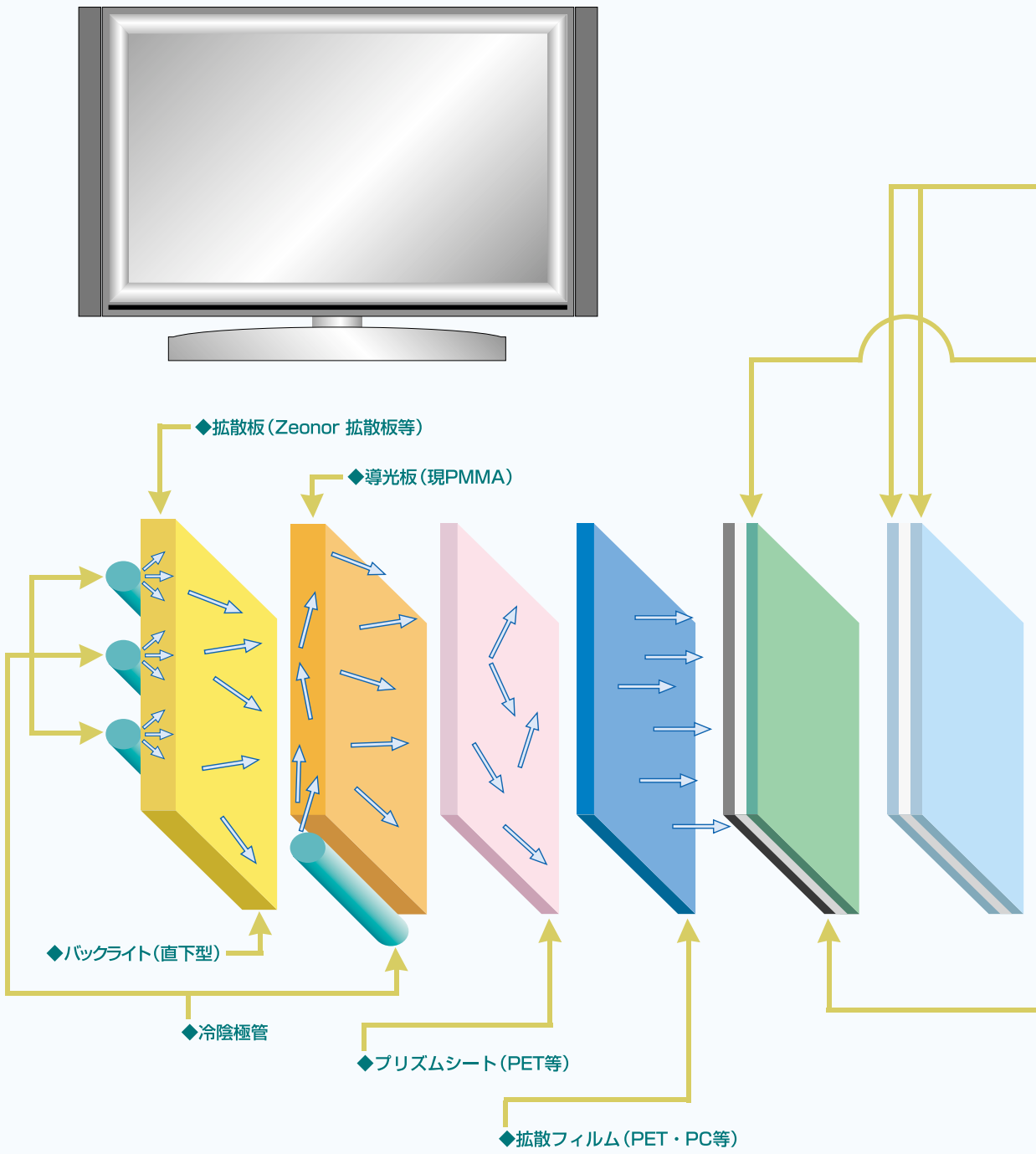
	厚み (μm)	全長 (m)
ZF14 - 040	40	3,700
ZF14 - 050	50	3,300
ZF14 - 060	60	2,700
ZF14 - 100	100	2,000
ZF14 - 188	188	1,200
ZF16 - 100	100	2,000
ZF16 - 188	188	1,200

ゼオノアフィルム® A4シートと100mロールのサンプル提供が可能です。

9 物性値

		単位	試験方法	測定条件	ZeonorFilm® ZF14	ZeonorFilm® ZF16	耐熱PC	PET	TAC
物理的性質	比　重	—	ASTM D792	—	1.02	1.03	1.2	1.4	1.3
	吸　水　率	%	ASTM D570	—	＜0.01	＜0.01	0.3	0.4	7
光学的性質	屈　折　率	—	ASTM D542	D 線25℃	1.53	1.53	1.59	1.60	1.48
	全光線透過率	%	ASTM D1003	厚さ: 100μm	91	91	91	89	92*
	濁　り　度	%	ASTM D1003	厚さ: 100μm	＜0.1	＜0.1	—	—	0.1*
	アッベ数	—	ASTM D542	25℃	56	56	—	—	—
	複　屈　折	nm	平行ニコル法	室温	3	3	—	—	—
熱的性質	ガラス転移温度	℃	DSC	—	136	163	—	—	—
	荷重たわみ温度	℃	ASTM D648	18.6kgf	136	161	157	—	—
	線膨張係数	cm/cm℃	ASTM D696	—	7×10^{-5}	6×10^{-5}	7×10^{-5}	1.5×10^{-5}	—
機械的性質	引張強度	MPa	ISO R527	100μ MD/TD	66/65	76/74	62	210/220	80*
	引張破断伸び	%	ISO R527	100μ MD/TD	111/127	66/32	110	150/130	—
	曲げ強度	MPa	ISO 178	—	94	119	—	—	—
	曲げ弾性率	MPa	ISO 178	—	2240	2580	—	—	—
	鉛筆硬度	—	JISK 5401	—	B	HB	2B	H	—
電気的性質	絶縁破壊強さ	KY/mm	ASTM D149	10μフィルム	360	360	—	—	—
	体積固有抵抗	Ω・cm	IEC93	—	$>10^{16}$	$>10^{16}$	$>10^{16}$	$>10^{16}$	—
	比誘電率	—	ASTM D150	1MHz	2.3	2.3	3	3.2	—
	誘電正接	—	ASTM D150	1MHz	0.00081	0.00039	0.01	0.01	0.013
	耐アーク性	sec	ASTM D495	3mmプレート	124	124	—	—	—

※上記データは保証値ではありません。

PC；ポリカーボネート
PET；ポリエチレンテレフタレート
TAC；トリアセチルセルロース

液晶パネルにおけるZeonorFilm®の用途例