

ZEON

Cyclo Olefin Polymer (COP)

ZEONEX[®]

シクロオレフィンポリマー
ゼオネックス



日本ゼオン株式会社

光学特性を活かして無限に広げる加工性。

日本ゼオンが世界に先駆けて独自に開発した シクロオレフィンポリマー『ZEONEX®』

ZEONEX®(ゼオネックス)は優れた光学特性を活かして、カメラ用光学部品やレーザービームプリンター用レンズなどに使用されています。

また、低不純物特性を活かした医療用途や、低誘電率・低誘電正接を活かした電気絶縁用途などにも展開されています。



ZEONEX®の用途例

カメラレンズ、プリズム

低吸湿、透明性、精密成形性を評価されご採用いただいています。



ミラー

低吸湿、寸法安定性、精密成形性が評価されご採用いただいています。



ピックアップレンズ、LBP用Fθレンズ

低複屈折、低吸湿、精密成形性を評価されご採用いただいています。



その他の用途例

耐熱性、低不純物、耐薬品性、電気特性等、優れた特性が、電気・電子、オプトロニクス各分野で評価されご採用いただいています。

*医療用途に関しては、別途お問い合わせください。



ZEONEX®の代表特性

特性	測定方法	単位	条件	ZEONEX®K22R
比重	ASTM D792	-	-	1.01
吸水率	ASTM D570	%	-	0.014
荷重たわみ温度	ASTM D648	℃	1.82Paアニール無し	132
線膨張係数	ASTM E831	cm/cm℃	-50~100℃	5.8×10 ⁻⁵
アイゾット衝撃強度	ASTM D256	J/m	3.2mmノッチ有	23
鉛筆硬度	JISK5401	-	-	F
体積抵抗	IEC93	Ωcm	-	1.3×10 ¹⁷
絶縁性破壊強度	ASTM D149	kV/mm	短時間法1mm	110
誘電率	IEC250	-	1MHz	2.5
誘電正接	IEC250	-	1MHz	0.003

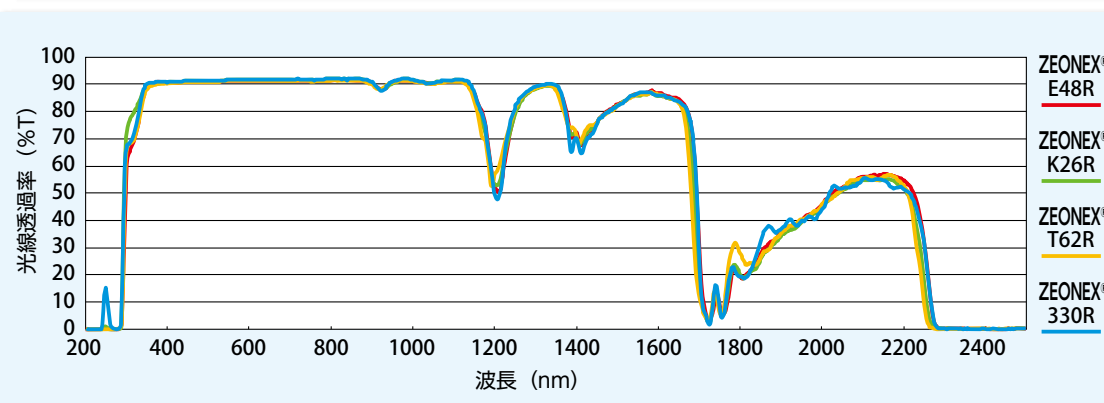
※このデータは保証値ではありません。

ZEONEX®の特性比較

特性	測定方法	単位	条件	ZEONEX® K26R	ZEONEX® K22R	ZEONEX® E48R	ZEONEX® F52R	ZEONEX® T62R	ZEONEX® 330R	ZEONEX® 480R
屈折率	ASTM D542	-	-	1.535	1.535	1.531	1.535	1.536	1.509	1.525
ガラス転移温度	JIS K7121	℃	-	143	143	139	156	154	123	138
MFR	ISO 1133	g/ 10min	260℃ 21.18N						11	
			280℃ 21.18N	52	32	25	22	16		21
曲げ弾性率	ISO 178	MPa	-	2360	2410	2240	2480	2540	2780	1930
曲げ強度	ISO 178	MPa	-	80	115	115	99	98	90	97
引張弾性率	ISO 527	MPa	-	2530	2570	2450	2740	2650	3010	2100
引張強度	ISO 527	MPa	-	54	72	73	60	67	37	60
引張伸び	ISO 527	%	降伏	-	5.2	5.5	-	-	-	5.5
		%	破壊	2.8	24	62	3.1	3.9	1.5	43
難燃性	IEC250	-	UL規格	94HB	94HB	94HB	94HB	94HB	94HB	94HB

※このデータは保証値ではありません。

透過率 3mmプレート 200-2500nm



※このデータは保証値ではありません。

ZEONEX®の特性

簡易成形条件

予備乾燥

ZEONEX®は吸水が非常に少ない材料ですが、ペレット中の溶存空気により、成形品の色調低下、炭化物及びボイドの発生の可能性がありますので、予備乾燥（加熱）により溶存空気を除去することを推奨します。成形前に下記品番別推奨温度で4～10時間予備乾燥を行ってください。

乾燥時間を長く取りすぎると、熱劣化を引き起こし成形品の色調を悪くする可能性があります。

品名	ZEONEX® 480R	ZEONEX® E48R	ZEONEX® F52R	ZEONEX® K26R・K22R	ZEONEX® 330R	ZEONEX® T62R
推奨温度	100～110℃	100～110℃	100～110℃	100～110℃	90～100℃	100～110℃

標準射出成形条件

成形条件は、成形機や、成形品の形状や大きさ、ランナー&スプルー&ゲートのデザインによって、異なりますので、ガラス転移温度や下記推奨条件を参考に決定してください。

品名	ZEONEX® 480R	ZEONEX® E48R	ZEONEX® F52R	ZEONEX® K26R・K22R	ZEONEX® 330R	ZEONEX® T62R
シリンダー温度	260～290℃	260～290℃	270～300℃	270～300℃	240～260℃	270～300℃
金型温度	90～135℃	90～135℃	105～150℃	95～140℃	90～120℃	120～150℃
射出圧力	50～180MPa					
保圧	50～180MPa					
背圧	5～10MPa					
射出速度	30～80cm ³ /sec					
スクリー回転数	20～60rpm					

窒素シール

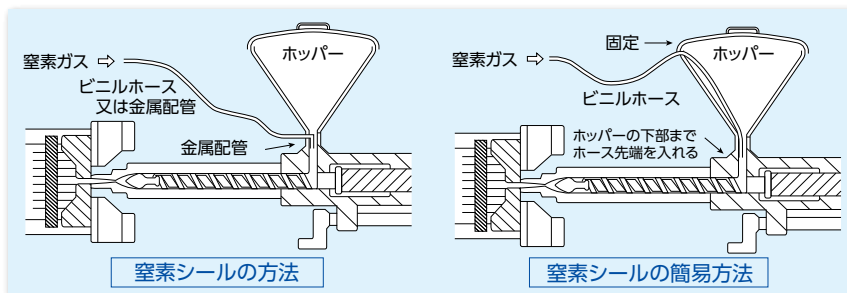
ZEONEX®は酸素が存在しない状態では280℃、30時間でも安定で製品中に炭化、ヤケ、変色などが発生する事はありません。しかし、酸素が存在すると、場合によってはこのような不具合が発生する事があります。したがって、このような不具合を極力嫌う製品の成形時には、酸素の混入を防止するための窒素シールをお奨めします。窒素シールは変色や異物の混入を嫌う光学部品の成形にはもちろん、一般製品の成形でも、樹脂の分解に伴う成形異常の防止や成形の安定化に有効です。

図のようにホッパー下部に窒素を導入すれば空気の混入を防止できます。これは搬入に空気を用いている場合でも効果があります。シリンダーが空の場合には、樹脂が溶融し始めると酸化が始まりますので、シリンダー温度を上げる前に窒素を流し始め、シリンダー内部やスクリー外壁に吸着した空気をパージした後にシリンダー温度を上げ樹脂を流します。窒素流量は成形機の大きさにもよります。

(例えばシリンダー径：15～30mmφ、樹脂滞留時間：5～30分の場合、～15ℓ/分です。)

窒素濃度は99%以上、好ましくは99.9%以上を推奨します。

※窒素シールを実施する際には、成形室内の窒素濃度の上昇に十分注意し、換気等定期的に行ってください。



※詳細は弊社へご相談ください。

PL (Product Liability=製造物責任)に関する記載

1. 製品及び成形物の保管・使用上の注意事項

- ①可燃性物質ですので、火気の取り扱いに注意してください。
- ②直射日光や強い光に暴露されると変色することがあります。
- ③熱変形温度を超える温度環境では使用しないでください。変色したり、変形することがあります。
- ④高温で長期間暴露されると変色することがあります。
詳しくは弊社WEBサイト「PL (Product Liability)に関する記載欄」をご参照下さい。
- ⑤高温となる場所や熱源のそばで使用しないでください。発煙、発火の恐れがあります。
- ⑥強い光源のそばで使用しないでください。光吸収による発熱で発煙、発火の恐れがあります。
- ⑦残留応力による溶剤クラックを防止するために、成形条件や金型設計の適正化に配慮してください。
- ⑧連続的に負荷のかかる部位へのご使用は避けてください。クラックが誘発される場合があります。
(例として、インサート成型品スナップフィットやネジ止め箇所等があげられます。)
- ⑨以下に記載の溶剤・液体の使用は避けてください。溶解・膨潤します。
 - ・ベンゼン、トルエン等の芳香族系溶剤
 - ・ジクロロメタン、四塩化炭素等の塩素系溶剤
 - ・動物系、植物系や鉱物系の油類やグリース類
 - ・n-ヘキサン、シクロヘキサン、リグロイン等の炭化水素系の溶剤
 - ・ジエチルエーテル等の一部のエーテル類
 - ・シクロヘキサノン等の一部のケトン類
 - ・上記の他、長鎖のアルキル類を構造中に有する物質・液体等の使用に際しては事前に確認してください。
- ⑩製品のご使用にあたっては、事前に耐久試験を含む実用的試験を行って使用適用を確認してください。

2. 医療用途・食品用途・玩具用途へのご使用の際は別途当社へ必ずご相談下さい。

3. 詳細につきましては別途安全データシート(Safety Data Sheet)を御参照下さい。

[各種関連法規と規格]

- ①TSCA等 TSCAインベントリー
- ②EINECS等(EINECSインベントリーまたはELINCSインベントリー)

[その他]

- ①カタログに記載した数値は標準試験方法による代表的な数値であり保証値ではありません。
異なった条件下で使用される製品には、そのまま適用できない場合もあります。
- ②カタログの内容は予告なしに変更することがあります。
- ③本カタログで紹介した用途の使用については工業著作権にもご注意下さい。
- ④ 他樹脂の物性値はカタログ・文献より引用いたしました。
- ⑤詳細な技術資料につきましては、別途お問い合わせ下さい。

●「ZEONEX®」は日本ゼオンの登録商標です。

●本資料に記載されている全ての写真は用途例を示すものであり、必ずしも使用例ではありません。

ZEON

日本ゼオン株式会社 高機能樹脂事業部

東京都千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービル 〒100-8246
Tel.03-3216-1769 Fax.03-3216-2334

<http://www.zeon.co.jp/>

Global Contact

Europe:

Zeon Europe GmbH Hansaallee 249, 40549 Dusseldorf, Germany
Tel:+49-211 5267 0 Fax:+49-211 5267 160

U.S.A.:

Zeon Specialty Materials Inc. 25 Metro Drive, Suite 238, San Jose, California 95110, USA
Tel: +1-408-641-7889 Fax: +1-408-516-9382

ASIA:

Zeon Asia Pte Ltd. 331 North Bridge Road,#20-01/02, Odeon Towers,
Singapore 188720
Tel:+65-6332-2338 Fax:+65-6332-2339

Zeon CSC Corporation 3F.-2, No.266, Sec. 1, Wenhua 2nd Rd., Linkou Dist.,
New Taipei City 24448, Taiwan (R.O.C.)
Tel:+886-2-2609-2156 Fax:+886-2-2600-6413

Zeon Trading (Shanghai) Co., Ltd. Room 1901-2, 2 Grand Gateway No.3 Hongqiao Road, Xuhui
District, Shanghai, Code:200230, CHINA
TEL: +86-21-6040-7255 FAX: +86-21-6040-7258