

特徴

熱可塑性ポリエステルエラストマー ペルブレン®

- 4つの組成で幅広い性能を有しています。
- 幅広い硬さのラインナップを用意しています。
- 耐油、耐薬品性に優れています。
- 屈曲疲労性に優れています。
- 低温特性が優れています。
- 射出、押出、ブローなどの成形が可能です。



仕様・性能

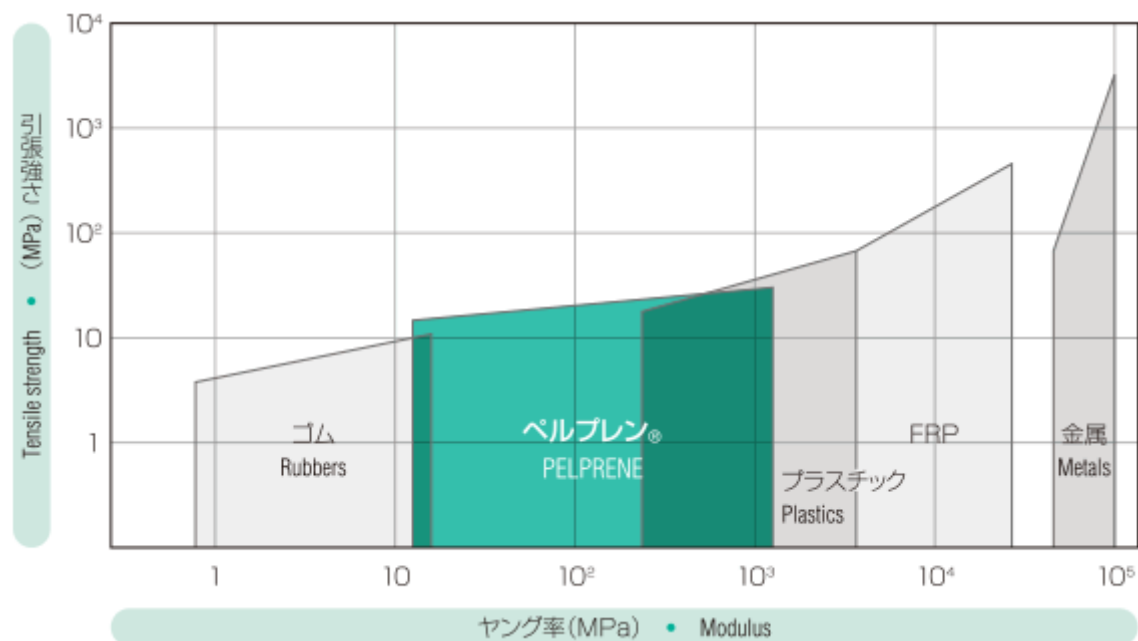
ペルプレン®の主要グレード

物性はペルプレン®のトップページにある製品検索からご覧いただけます。

タイプ	区分	グレード	特徴
Pタイプ	射出	P-30B	低硬度
		P-40B	低硬度
		P-40H	低硬度
		P-55B	中硬度
		P-70B	中硬度
		P-90B	中硬度
		P-150B	高硬度
		P-280B	高硬度
		E-450B	高硬度
	良接着	P-75M	射出グレード、低硬度
P-150M		射出グレード、中硬度	
押出	P-90BD	中硬度	
ブロー	P-47D-HW	屈曲疲労性	
Sタイプ	耐熱老化性	S-2001	射出グレード、中硬度
		S-3001	射出グレード、高硬度
		S-6001	射出グレード、高硬度
		S-6002FR2	高硬度、難燃(V-2相当/1.6mmt /IEC60695-11-10)
ENタイプ	耐薬品性	EN-1000	中硬度、寸法安定性
		EN-2000	高硬度、寸法安定性
		EN-3000	高硬度、寸法安定性
		EN-5000	高硬度、寸法安定性
Cタイプ	超耐熱老化性	C-2003	中硬度、射出グレード、耐水性
		C-2005	中硬度、ブローグレード、耐水性

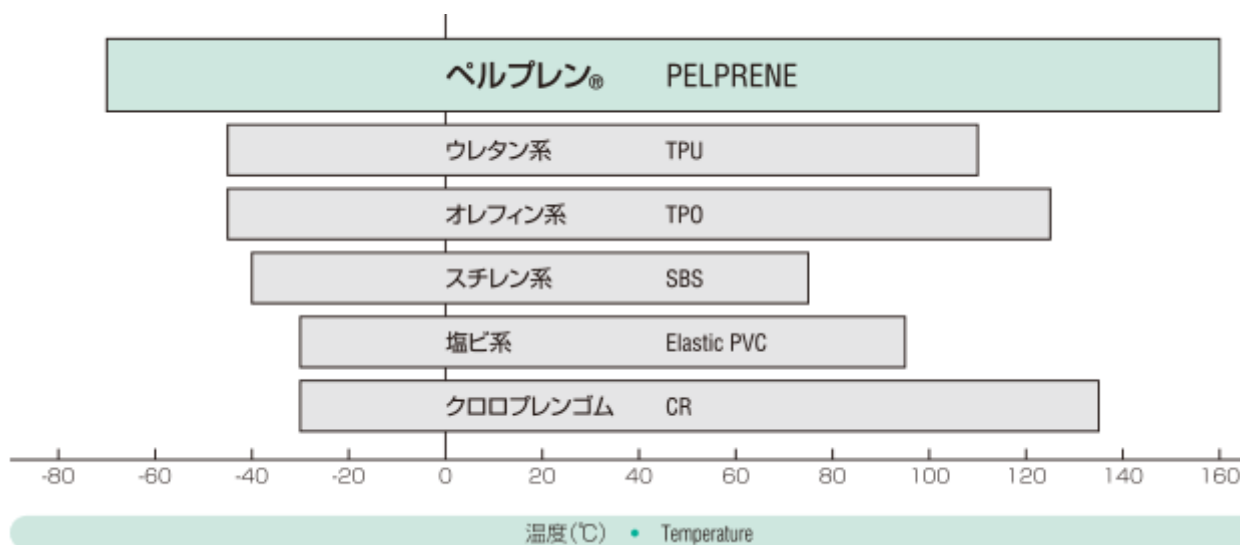
仕様・性能

ペルブレン®とゴム、プラスチック、金属との比較



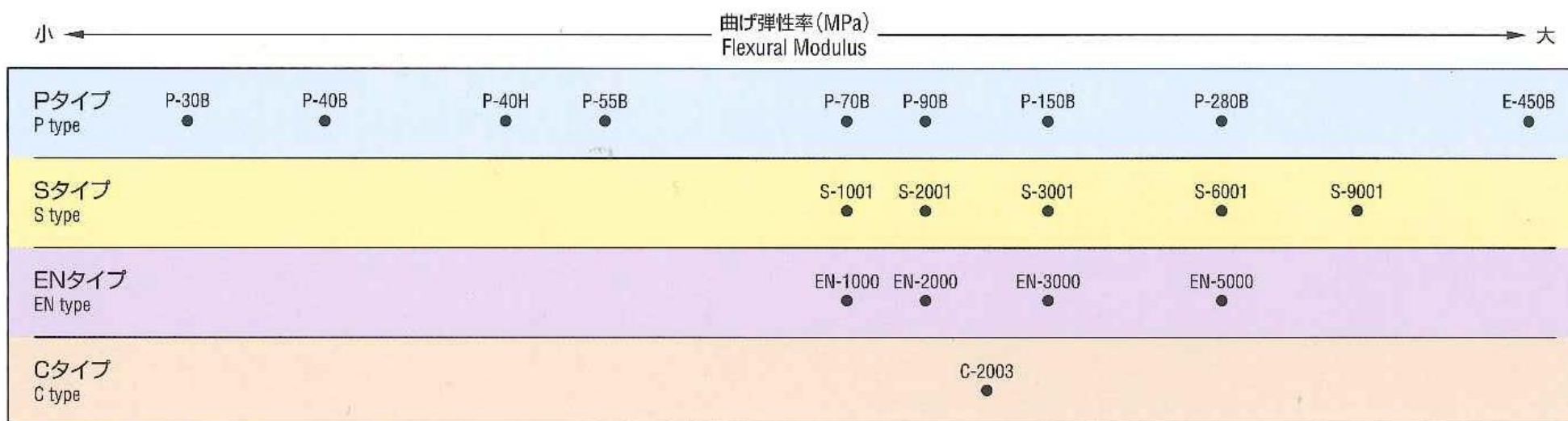
仕様・性能

各種エラストマーの使用可能温度範囲



仕様・性能

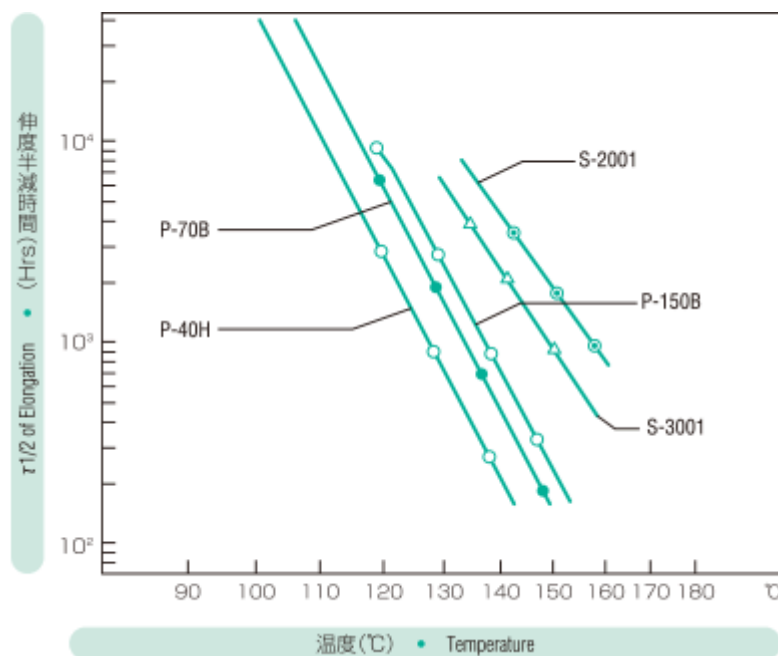
ペルブレン®のP、S、EN、Cタイプと弾性率の関係



仕様・性能

ペルブレン®の耐熱寿命

ペルブレン®代表銘柄の耐熱寿命を示します。高温の熱老化試験において各銘柄の伸度が初期値の半分（50%）にまで低下する時間を、その温度における銘柄の耐熱寿命と見なして、銘柄毎に温度と伸度半減時間の関係を求めたものです。



試験片

Test piece

JIS3号ダンベル

JIS #3 dumbel

厚み

2mmt 2mm

成形ガイド

- ペルブレン®は射出成形、押し出し成形、ブロー成形にはいずれも汎用機が使えます。また、ヒートプレス、メルトキャストイング、回転成形などもできます。
- 成形品への塗装、印刷、蒸着、スパッタリングや成形品の熱融着加工など後加工も容易にできます。
- ペルブレン®のペレットは乾燥後に防湿袋にパックされているのでそのまま成形できますが、使い差しや破袋の為に吸湿したペレットは再乾燥してからお使いください。
- 乾燥の目安は100～120℃で4時間以上です。

成形ガイド

標準射出成形温度

該当グレード例	P-30B~P-40H	P-55B~P-90B	P-150B~P-280B S-2001~S-3001 EN-1000 C-2003	P-450B S-6001~S-9001 EN-2000~EN-3000	EN-5000
C1	160~180℃	190~210℃	200~230℃	220~240℃	230~250℃
C2	180~200℃	200~230℃	220~240℃	230~250℃	250~270℃
C3	180~200℃	200~230℃	220~240℃	230~250℃	250~270℃
NZ	180~200℃	200~230℃	220~240℃	230~250℃	250~270℃
金型温度	20~40℃	20~60℃	20~60℃	20~60℃	20~60℃

標準押出成形温度

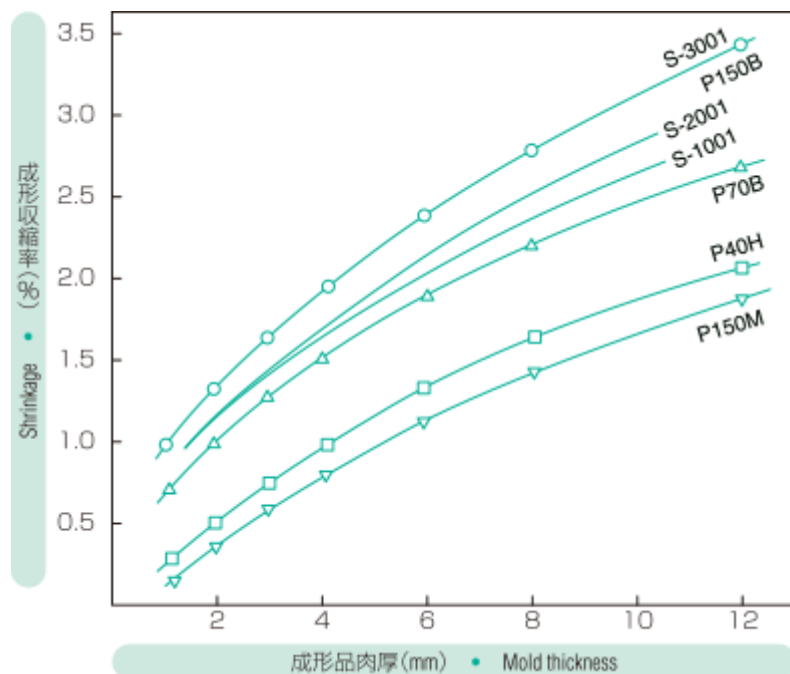
該当グレード例	P-90BD
後部	180~200℃
中間部	200~220℃
前部	200~220℃
ダイ部	200~220℃

標準ブロー成形温度

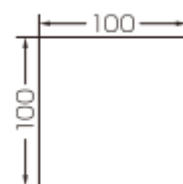
該当グレード例	P-47D-HW
後部	200~220℃
中間部	220~230℃
前部	220~240℃
金型温度	20~40℃

成形ガイド

ペルブレン®の成形収縮率



成形品形状 Mold



肉厚可変

ゲート寸法 Gate

※幅2~6mm

厚みは成形品肉厚の2/3

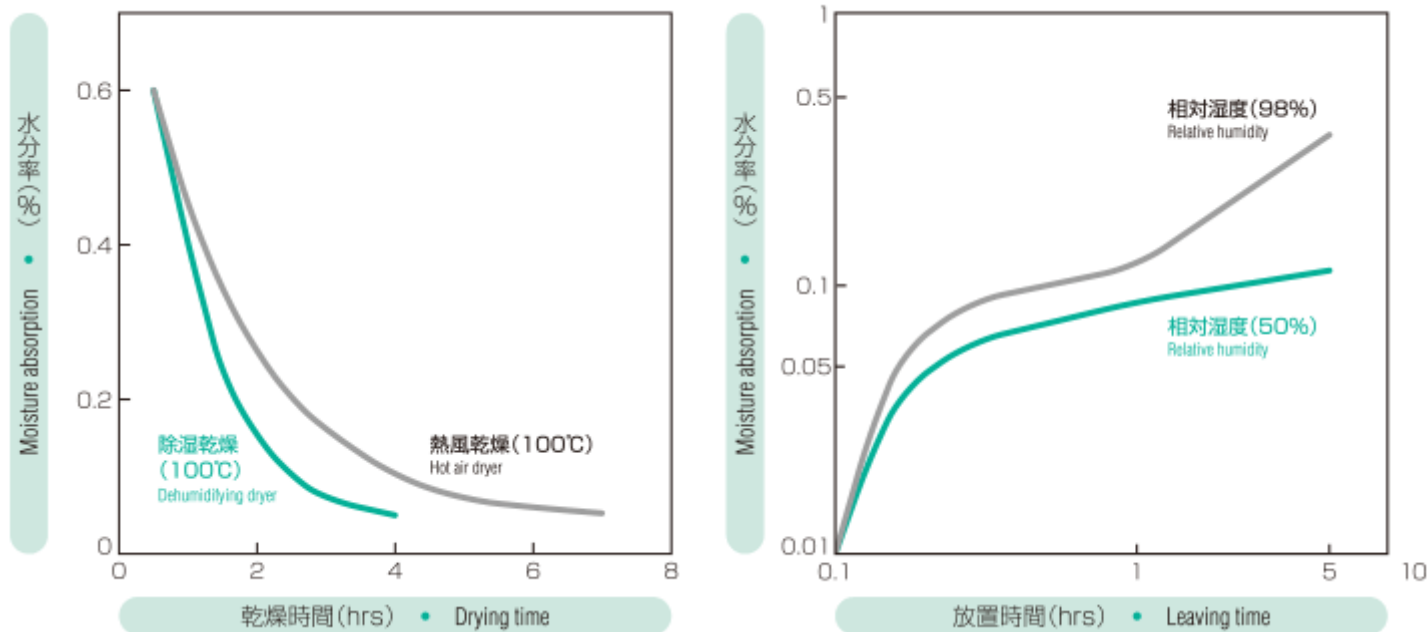
成形ガイド

ペルプレン®の再生使用

ペルプレン®はスプルー、ランナーなどの再使用成形ができます。安定した品質の成形品を得る為には充分乾燥した粉碎品を新しいペレットに30%程度まで混合して使用してください。再使用品の許容混合率は成形条件によって異なりますので弊社までご相談ください。

ペルプレン®の乾燥・吸水曲線

ペルプレン® P-90Bの乾燥・吸水曲線 Dry and Moisture absorption data of PELPRENE P-90B



成形ガイド

射出成形不良の原因と対策

不良現象	原因		対策
ひけ	成形条件	1.成形温度が高い 2.金型温度が高い/低い 3.射出の保圧が低い 4.射出の保圧時間が短い 5.冷却時間が不足している 6.クッションがない	1.シリンダー温度を下げる 2.金型温度を適切に設定する 3.保圧を上げる 4.保圧時間を長くする 5.冷却時間を長くする 6.クッション量を5～10mmとる
	設計	1.ランナー、ゲートが小さい 2.ゲート位置が不適切	1.ランナー、ゲートを大きくする 2.肉厚部にゲートを設ける
	成形機	1.射出時に逆流している	1.逆流防止弁の点検・交換 2.保圧時間を長くする 3.冷却時間を長くする 4.キャビ・コアの温調を別個で制御する
そり 変形	成形条件	1.射出条件が不適切 2.保圧時間が短い 3.冷却時間が短い 4.キャビ・コアの温度格差が大きい	1.射出圧力・速度を上げる 2.保圧時間を長くする 3.冷却時間を長くする 4.キャビ・コアの温調を別個で制御する
	金型	1.成形品の突出しがアンバランスである 2.ノックアウトピンの面積が小さい	1.突出しのバランスを取る 2.ノックアウトピンの面積を大きくする。 3.テーバーを取る
	設計	1.ゲート位置の不適切 2.肉厚変動が大きい 3.製品サイズが大きく、ゲートが一点で行っている	1.ゲート位置を変更する 2.肉厚変動を均一になるよう形状を変更する 3.多点ゲートにする
ばり	成形条件	1.樹脂温度が高い 2.射出速度が速い 3.保圧が高い 4.型締め圧力が低い 5.樹脂の充填量が多い	1.シリンダー温度を下げる 2.射出速度を調整する 3.保圧を適正にする 4.型締め圧力を上げる 5.クッション量を5mm程度になるよう設定する
	金型	1.金型の合わせ面が平滑でない	1.金型の修正を行う
焼け	成形条件	1.樹脂温度が高い 2.エアの巻き込み 3.射出速度が速い 4.滞留時間が長い	1.シリンダー温度を下げる 2.スクリー回転を下げる背圧を上げる 3.射出速度を下げる 4.成形サイクルを短くする成形機サイズを適正にする
	金型	1.ガス抜きが不十分	1.ガス抜きを増やす
	設計	1.ゲート位置が不適切 2.ゲートサイズが小さい	1.ウェルドがPL面にくるよう、ゲート位置を変更する 2.ゲートサイズを広げる
ウェルド	成形条件	1.樹脂温度が低い 2.射出圧力/速度が低い 3.金型温度が低い	1.シリンダー温度を上げる 2.射出圧力/速度を上げる 3.金型温度を上げる
	金型	1.ガス抜きが不十分	1.ガス抜きを増やすウェルドがPL面にくるようゲート位置を変更する
光沢	成形条件	1.樹脂温度が低い 2.金型温度が低い 3.射出速度が低い 4.保圧が不十分 5.樹脂の充填量が少ない	1.シリンダー温度を上げる 2.金型温度を上げる 3.射出速度を上げる 4.保圧・時間を上げる 5.クッション量が5～10mmになるよう設定する
	金型	1.ガス抜きが不十分 2.金型が汚れている	1.ガス抜きを増やす

成形ガイド

安全 Safety

成形作業

- パージした樹脂が多量のカス、水蒸気を含む場合、樹脂の乾燥が不十分な可能性があります。樹脂の再乾燥をお奨めします。
- シリンダー内で樹脂を長時間滞留させた場合、熱分解による樹脂の低粘度化、変質が予想されます。滞留樹脂を新しい樹脂で十分置換した後、成形作業を開始してください。
- 成形作業の途中で、ペルブレン®から他樹脂へ切り替える際は、ポリエチレンまたはポリプロピレンで十分に置換した後、樹脂の切替を行ってください。なお、置換作業時は局所換気または全体換気を行うことをお奨めします。
- 成形作業中は、ノズル付近に手や顔を近づけないでください。不意の樹脂飛散などで火傷する可能性があります。
- 成形作業時には少量のカスや微粉末が発生する可能性があります。適切な換気を行う様、ご注意ください。

保護具

- 溶融樹脂は高温になりますので、目や皮膚を保護するため、保護衣、安全メガネ、手袋などの適切な保護具の着用をお願いします。

緊急対応

- 溶融樹脂が皮膚に付着した場合、冷水または氷袋で部位をすぐに冷やし、医師の診断を受けてください。診断前に皮膚から樹脂を剥さないようにご注意ください。

その他

- 溶融樹脂が電線やホースなどに触れないようにご注意ください。
- 溶融樹脂は高温であり、大きな塊になると発火の恐れがあります。塊を小さくし、十分に放熱した上で廃棄してください。
- 床上にこぼれたペレットは転倒を招く危険がありますので、直ちに清掃をしてください。

注意事項

責任に関する注意事項

- 本ウェブサイトに記載している内容は、ナチュラル又は一般ブラックの物性値になります。色によっては物性値が変わる可能性があります。
- 本ウェブサイトの記載事項は弊社の知見と経験に基づいたものです。これらの事項は、成形条件や使用方法などによって変わります。また使用目的によっては、産業財産権や法的規制も存在する可能性があります。ご使用にあたっては、十分ご検討して頂いた上でご利用ください。
- 当材料を医療用途、軍事用途、食品接触用途のほか、もしも本品に欠陥があった場合、生命、身体に危害を及ぼすおそれの強い製品への使用または多大な物的損害を発生させるおそれの強い製品への用途に使用される場合は別途事前に必ず連絡ください。
- 当材料の輸出、および当社材料を使用した製品の輸出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します。
- 各国の化学物質関連法規制により当材料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ございます。お客様が当材料の輸出入者になる場合は、当社にお問い合わせください。
- 本資料の内容は作成時点で入手できる資料、方法、データなどに基づいています。その後判明した知見により予告なく改訂することがありますので、ご了承ください。