

材質概要

Material Overview

RoHS compliant

全材質

All materials

ROHS指令使用制限6物質は含有してません。(鉛・カドミウム・水銀・六価クロム・PBB・PBDE)

It does not contain any of the 6 substances restricted by RoHS. (Lead, cadmium, mercury, hexavalent chrome, PBB, PBDE)

レーダーチャートは材質の特性を概括的に把握するものです。弊社調べによるもので、保証値ではありません。

A radar chart grasps the characteristic of the material generally. It is based on our investigation and is not a guaranteed performance.

全ての製品は、直射日光 (UV) を避け、常温、常湿で保管して下さい。

[Storage conditions]

・ Avoid direct sunlight, store at room temperature, and avoid high humidity.

・ Keep fasteners in the original plastic bag to avoid dust. Please store in a sealed container if removed from the plastic bag.

・ Do not place heavy objects on the fasteners to avoid damage.

PC

P.3・4

P.5・6

P.7・8

P.55・56

Polycarbonate

ポリカーボネート

連続使用温度

Continuous use temperature

115°C/239°F

燃焼性

Flammability

UL94 V-2

PC (ポリカーボネート) は非結晶性のエンジニアリングプラスチックです。抜群の耐衝撃性を有し、機械的特性・電気的特性などをバランスよく備え、かつ透明で自己消火性を示すことから、電気・電子分野から自動車、医療分野にいたるまで、幅広く用いられています。

PC (polycarbonate) is a non-crystalline engineering plastic. It has excellent impact resistance and balanced mechanical properties and electrical properties. Moreover, because it is transparent and self extinguishing, it is used in wide range of fields such as electrical and electronic area, automobiles and medical.

PPS

P.9・10

P.11

Polyphenylene sulfide

ポリフェニレンサルファイド

連続使用温度

Continuous use temperature

200°C/392°F

燃焼性

Flammability

UL94 V-0

PPS (ポリフェニレンサルファイド) は結晶性のスーパーエンジニアリングプラスチックです。優れた耐熱性を有し、高温度雰囲気中で長時間使用しても物性劣化はほとんどありません。また、耐薬品性・機械的特性・電気的特性・寸法安定性にも優れ、電気・電子部品・自動車部品・化学機械部品などに用いられています。

PPS (polyphenylene sulfide) is a crystalline super engineering plastic. It has excellent thermal resistance, and its properties hardly deteriorate even when using for long time under high temperature environment. Moreover, it has excellent chemical resistance, mechanical properties, electrical properties, and dimensional stability, and it is widely used in electrical and electronic parts, automobiles parts, chemical machinery parts etc.

RENY

P.12

P.13・14

P.15

P.16

P.17

P.18

Glass-fiber-reinforced polyamide MXD6

ガラス繊維強化ポリアミドMXD6

連続使用温度

Continuous use temperature

105°C/221°F

燃焼性

Flammability

UL94 HB

RENY (レニー) はポリアミドMXD6をベースポリマーとし、ガラス繊維50%で強化した結晶性のエンジニアリングプラスチックです。エンジニアリングプラスチックの中で最も大きい強度・弾性率を有し耐油性や耐熱性にも優れることから、金属の代替材料として自動車等輸送機部品・一般機械・精密機械部品・電気・電子機械部品・土木建築用部材などに用いられています。

RENY is a crystalline engineering plastic re-inforced with 50% glass fiber with polyamide MXD6 as the base polymer. Among all plastics, it has the highest strength and coefficient of elasticity. Moreover, due to its excellent oil resistance and heat resistance, it is used in transportation machinery parts such as automobiles, general machinery, precision machinery parts, electrical and electronic equipments parts and civil engineering and construction material in place of metals.

PEEK

P.19・20

P.21・22

P.23

P.24

P.25

P.27・28

P.29

P.30

P.55・56

P.57・58

Polyether ether ketone

ポリエーテルエーテルケトン

連続使用温度

Continuous use temperature

180°C/356°F

燃焼性

Flammability

UL94 V-0

PEEK (ピーク) は半結晶性の最高級性能を有するスーパーエンジニアリングプラスチックです。エンブラの中でも最高レベルの耐薬品性を有し、PEEKを溶解する唯一の汎用化学品は濃硫酸だけです。また、耐熱性・耐摩耗性・難燃性・耐加水分解性にも優れ、OA機器分野・自動車分野・ICウェハキャリア・LCD製造用治具などで用いられています。

PEEK (Polyether ether ketone) is a semicrystalline super engineering plastic with the highest level of performance. Concentrated sulfuric acid is the only general purpose chemical in which PEEK can be dissolved. Moreover, it has excellent heat resistance, abrasion resistance, flame resistance and hydrolysis resistance, and it is used in various fields like OA equipments, automobiles, IC wafer carrier and LCD manufacturing jigs.

PVDF

P.31・32

Polyvinylidene-fluoride

ポリビニリデンフルオライド

連続使用温度

Continuous use temperature

150°C/302°F

燃焼性

Flammability

UL94 V-0相当

フッ化ビニリデン樹脂は、フッ素系樹脂としての優れた性能と汎用樹脂並みの成形加工性をもつバランスのとれたエンジニアリングプラスチックです。耐薬品性と耐候性に優れており、リチウムイオン電池用バインダーなどの電子材料、釣り糸、各種弦楽器の弦、電解用バルブやライニングとさまざまな分野で使用されています。

Polyvinylidene-fluoride is a balanced engineering plastic with excellent performance and molding workability like general purpose resin. It has excellent resistance to chemicals and weather, and it is used in various fields as electronic materials of binders for lithium-ion batteries, fishing line, strings of musical instruments, bulb and lining of electrodes.

PFA

P.33・34

Per fluoro alkoxyalkane

パーフルオロアルコキシアルカン

連続使用温度

Continuous use temperature

260°C/500°F

燃焼性

Flammability

UL94 V-0

PFA (パーフルオロアルコキシアルカン) は優れた化学的・電氣的・機械的特性を示す熱可塑性フッ素樹脂です。ほとんどの薬品に対して侵されることのない、化学的に安定性の高い材料です。また、強活性の化学薬品に定常的に接触する半導体分野向け部材に最適です。

PFA (Perfluoro alkoxyalkane) is a thermoplastic fluoro resin with excellent chemical, electrical and machine characteristics. Chemically it is a highly stable material and it is not affected by most of the chemicals. It is the most suitable material for semiconductor industry where periodic exposure to highly active chemicals is required.

PTFE

P.35・36

Polytetrafluoroethylene resin

四フッ化エチレン樹脂

連続使用温度

Continuous use temperature

260°C/500°F

燃焼性

Flammability

UL94 V-0

四フッ化エチレン樹脂はフッ素樹脂の代表的な樹脂です。ほとんどの化学薬品・溶剤に対して不活性です。さらに優れた電氣的特性・非粘着性・潤滑性をあわせもち、化学・電気・機械・宇宙開発など幅広い分野での使用が期待できます。

Polytetrafluoroethylene resin is a key resin in fluorine series of resins. It is inactive to most of the chemicals and solvents. In addition, it can be widely used in the fields of chemical, electrical, mechanical and aviation due to its excellent electrical characteristics, nonadhesiveness and lubricating properties.

PC

PPS

RENY

PEEK

PVDF

PFA

PTFE

PVC

PP

PA

POM

PS

CERAMIC

PI

フッばね

オーダーメイドサービス

材質・技術資料

▶▶61

62▶▶

軽量
Lightness

強度
Strength

耐薬
Chemical

耐熱
Heat

コスト
Cost

PVC

P.37・38

Polyvinyl chloride

ポリ塩化ビニル

連続使用温度
Continuous use temperature

35°C/95°F

燃焼性
Flammability

UL94 V-2

優れた耐水性・耐酸性・耐アルカリ性・耐溶剤性を持ち、配水管等に使われる。耐熱性に劣り、燃焼時には塩素ガス等の有害物質が発生する。

PVC is excellent water, acid, alkali and solvent resistance, PVC is used in water distributing pipes. PVC is inferior heat resistance, it generates hazardous substances like chlorine gas upon combustion.

軽量
Lightness

強度
Strength

耐薬
Chemical

耐熱
Heat

コスト
Cost

PP

P.39・40

Polypropylene

ポリプロピレン

連続使用温度
Continuous use temperature

65°C/149°F

燃焼性
Flammability

UL94 HB

PP(ポリプロピレン)は結晶性の代表的な汎用プラスチックです。比重が0.9と汎用プラスチック中最も軽く、耐薬品性、耐加水分解性、電気的特性にも優れ、応用範囲の広いプラスチックとして幅広い分野で用いられています。最近では、ダイオキシン発生で問題になっているPVC(ポリ塩化ビニル)の代替材としてもよく用いられています。

PP (polypropylene) is a leading crystalline general purpose plastic. With the specific gravity of 0.9, it is lightest among all general purpose plastics. Moreover, due to its excellent chemical resistance, hydrolysis resistance and electrical properties, it is used in wide range of fields as a plastic with large range of applications. It is frequently used as a replacement material for PVC (poly-vinyl chloride), which has recently come under scanner due to dioxin generation.

軽量
Lightness

強度
Strength

耐薬
Chemical

耐熱
Heat

コスト
Cost

PA6

P.41・42

P.43

P.44

P.45

Polyamide6 (6Nylon)

6ナイロン

連続使用温度
Continuous use temperature

65°C/149°F

燃焼性
Flammability

UL94 V-2

PA6(ポリアミド6=6ナイロン)は結晶性のエンジニアリングプラスチックです。強靱な材料で摩擦係数が小さく、しかも耐摩耗性で、自己潤滑性に優れています。耐油性、耐薬品性もよいので機械材料に最適な材料ですが、吸湿性が高いので設計上配慮しなければならないという問題点もあります。

PA6 (polyamide6=6Nylon) is a crystalline engineering plastic. It is a strong material with small coefficient of friction. Despite of that, it has excellent resistance to abrasion and self extinguishing properties. Since it is also oil resistant and chemical resistant, it is suitable for machine material. However, one drawback is that its high hygroscopic properties must be considered during design.

PA66

P.41

P.44

Polyamide66 (66Nylon)

66ナイロン

連続使用温度
Continuous use temperature

75°C/167°F

燃焼性
Flammability

UL94 V-2

PA66(ポリアミド66=66ナイロン)は結晶性のエンジニアリングプラスチックです。強靱な材料で摩擦係数が小さく、しかも耐摩耗性で、自己潤滑性に優れています。耐油性、耐薬品性もよいので機械材料に最適な材料ですが、吸湿性が高いので設計上配慮しなければならないという問題点もあります。

PA66 (polyamide66=66Nylon) is a crystalline engineering plastic. It is a strong material with small coefficient of friction. Despite of that, it has excellent resistance to abrasion and self extinguishing properties. Since it is also oil resistant and chemical resistant, it is suitable for machine material. However, one drawback is that its high hygroscopic properties must be considered during design.

PA12

P.41・42

Polyamide12 (12Nylon)

12ナイロン

連続使用温度
Continuous use temperature

106°C/222°F

燃焼性
Flammability

UL94 HB

6ナイロン、66ナイロンに比べて吸水性が低く、耐寒衝撃性に優れていてポリアミドの中では最も低密度です。

PA12 is PA6 (polyamide6=6Nylon) and PA66 (polyamide66=66Nylon) compared to the low water absorption, they polyamide in excellent cold shock and lowest density.

PA46

P.46

Polyamide46 (46Nylon)

46ナイロン

連続使用温度
Continuous use temperature

152°C/305°F

燃焼性
Flammability

UL94 V-2

PA46(ポリアミド46=46ナイロン)は結晶性のエンジニアリングプラスチックです。強靱な材料で摩擦係数が小さく、しかも耐摩耗性で、自己潤滑性に優れています。耐油性、耐薬品性もよいでの機械材料に最適な材料ですが、吸湿性が高いので設計上配慮しなければならないという問題もあります。

PA46 (polyamide46=46Nylon) is a crystalline engineering plastic. It is a strong material with small coefficient of friction. Despite of that, it has excellent resistance to abrasion and self extinguishing properties. Since it is also oil resistant and chemical resistant, it is suitable for machine material. However, one drawback is that its high hygroscopic properties must be considered during design.

軽量
Lightness

強度
Strength

耐薬
Chemical

耐熱
Heat

コスト
Cost

POM

P.47・48

P.49

P.55・56

Polyacetal

ポリアセタール

連続使用温度
Continuous use temperature

95°C/203°F

燃焼性
Flammability

UL94 HB

POM(ポリアセタール)は結晶性のエンジニアリングプラスチックです。バランスのとれた機械的性質を有し、かつ優れた耐疲労性、耐クリープ性、摩擦摩耗特性、耐薬品性を備えていることから、金属の代替材として電機・自動車・各種機械・建材などの分野において広く用いられています。

POM (polyacetal) is a crystalline engineering plastic. It has balanced mechanical properties and excellent fatigue resistance, creep resistance, friction and abrasion resistance and chemical resistance. Therefore, it is widely used in fields like electrical machineries, automobiles, machineries and construction in place of metals.

PS

P.50

Polyslider

ポリスライダー

連続使用温度
Continuous use temperature

65°C/149°F

燃焼性
Flammability

UL94 HB

ポリスライダーは、優れたポリアミドの性質を活かし組成中に黒鉛粒子を均質に分散させ、浮遊状態にある黒鉛粒子をテープの表面に扁平上の黒鉛層となるよう製造されたものです。面圧によるクリープ変形はほとんどなく、耐クリープ性・摩擦・摩耗特性に優れており、スラストワッシャーとして各種構造用機器部品に用いられています。

Polyslider is manufactured by uniformly distributing graphite particles in the composition using excellent properties of polyamide such that the floating graphite particles form oblate graphite layer on the tape surface. There is almost no creep deformation due to surface pressure, and it has excellent creep resistance, friction and abrasion characteristics. It is used as thrust washer in various equipment parts.

軽量
Lightness

強度
Strength

耐薬
Chemical

耐熱
Heat

コスト
Cost

CERAMIC

P.51・52

セラミック(アルミナ)

連続使用温度
Continuous use temperature

1500°C/2732°F

セラミック(アルミナ)は一般的なセラミックスとして広く使用されており、耐摩耗性・高硬度・寸法安定性を活かし大型機器部品、精密機械部品として使用されております。更に、金属との接着接合焼きばめを施す事が出来ます。又、耐食性にも優れ高温中でのアウトガスが無いために、半導体装置内に多く使用されています。

Ceramic (Alumina) is widely used as general ceramics in large machinery parts and precision machinery parts due to its abrasion resistance, very high hardness and stable dimension. In addition, it can be glued to metals with heat treatment. Also, it is widely used in semiconductor equipments due to excellent corrosion resistance and absence of out gas in high temperature gases.

軽量
Lightness

強度
Strength

耐薬
Chemical

耐熱
Heat

コスト
Cost

PI

P.53・54

Polyimide

ポリイミド

連続使用温度
Continuous use temperature

300°C/572°F

燃焼性
Flammability

UL94 V-0

ポリイミドは優れた耐熱性、高圧・高速擦過時の優れた耐摩耗性・摩擦性能、高真空状態での低アウトガス性、優れた対薬品性・機械特性、非常に優れた寸法安定性(融点・ガラス転移点がない)、低い導電性にも優れています。

Polyimide has excellent heat resistance, excellent abrasion and wear resistance and friction performance under high pressure and high speed scraping, low outgas properties under high vacuum state, excellent chemical resistance and machine characteristics, extraordinary dimensional stability (no melting point and glass transition point), as well as low electrical conductivity.

RoHS 全材質
compliant All materials

RoHS指令使用制限6物質は含有してません。(鉛・カドミウム・水銀・六価クロム・PBB・PBDE)
It does not contain any of the 6 substances restricted by RoHS. (Lead, cadmium, mercury, hexavalent chrome, PBB, PBDE)

レーダーチャートは材質の特性を概括的に把握するものです。弊社調べによるもので、保証値ではありません。
A radar chart grasps the characteristic of the quality of the material generally. It is based on our investigation and is not a guaranteed performance.

▶▶▶63

64▶▶▶