



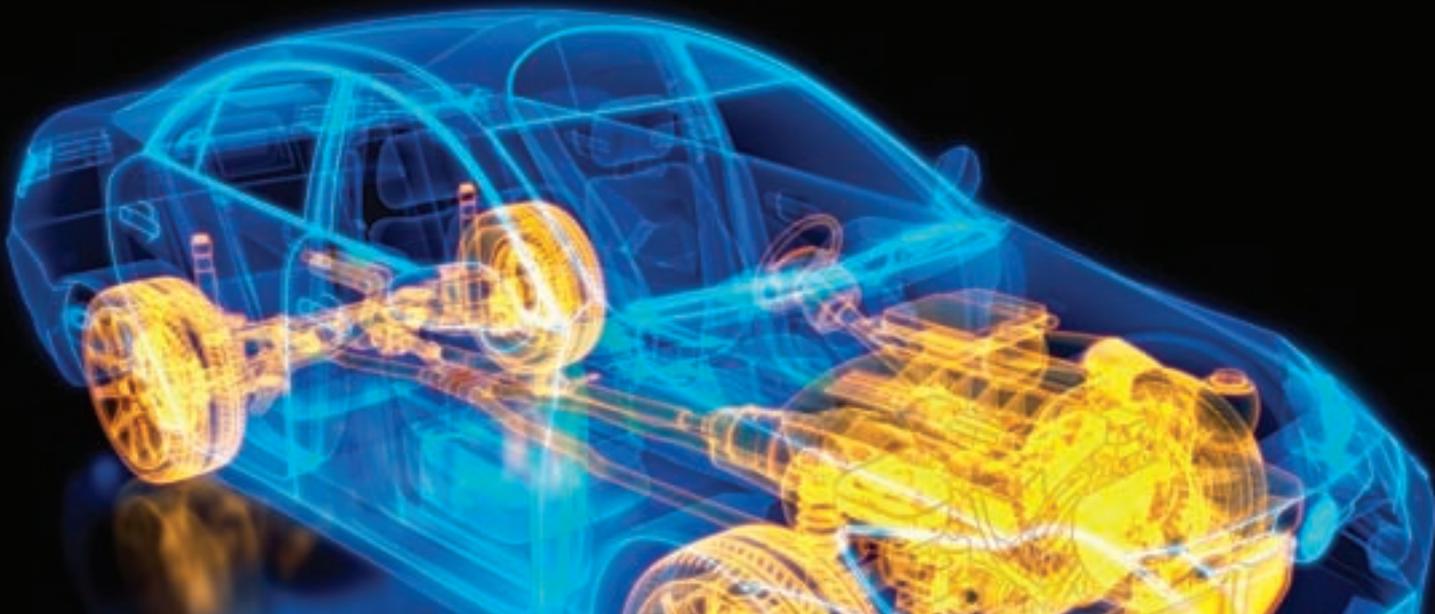
SOLVAY

asking more from chemistry®



ドライブトレイン用
高機能性プラスチック

**SPECIALTY
POLYMERS**



Designed for Higher Performance

金属に勝る特長

- 軽量化による燃費の向上
- 部品の統合により製造費・組み立て費を削減
- ノイズ・振動低減
- 耐トランスミッションオイル性
- 耐摩耗性・耐腐食性
- 潤滑・無潤滑における高温耐摩耗性

多様なトランスミッションに対応

- デュアルクラッチ (DCT)
- 自動マニュアル (AMT)
- 無段変速 (CVT)
- オートマチック
- 前輪駆動
- 後輪駆動
- 全輪駆動
- 高トルク



小型化・複雑化が進むトランスミッションは、高機能で燃費がよいことが重要ですが、製造コストも抑える必要があります。ソルベイが幅広く提供している高機能 / 超高機能プラスチックは、このような課題解決に役立ちます。



トーロン® PAI

ポリアミドイミド

トーロン® PAI は、無潤滑および潤滑環境下において卓越した耐摩耗性を示し、275°C までの温度範囲で強靭性、優れた強度と剛性を保持します。さらに、耐クリープ性と耐薬品性（強酸と大部分の有機薬品を含む）が非常に優れていることから、過酷な環境での使用に最適です。

キータスパイア® PEEK

ポリエーテルエーテルケトン

キータスパイア® PEEK は、優れた強度、剛性、耐薬品性、および耐疲労性を兼ね備えているだけでなく、最高 240°C で連続使用できます。このため、大変厳しい使用環境において金属部品をプラスチックに置き換えることが可能になります。

アバスパイア® PAEK

ポリアリールエーテルケトン

アバスパイア® PAEK は、性能と価格のユニークな組み合わせを提供するように新たに作り出された、多目的に使用できるポリマー製品です。AV-700 シリーズは、PEEK に匹敵する性能を有しながら、最大で 30 % 低い価格で提供しています。

アモデル® PPA

ポリフタルアミド

アモデル® PPA は、標準的なナイロンと比較して強度と剛性に優れ、より高い耐熱性を備えています。広い温度範囲において、高湿度や活性の高い化学薬品に曝されても、水分の影響を受けにくく、優れた機械特性（耐疲労性、耐クリープ性など）を保持します。



シールリング

- 優れた密閉性となじみ性
- 高い延性により、小型リングの取り付けが容易
- 接合部を一体成形することでコストを削減
- 潤滑・無潤滑における優れた摩耗特性



スラストワッシャー、 スラストベアリング、 ニードルベアリング代替

- 低クリープ性
- 高い圧縮強さ
- 低摩擦係数
- 潤滑・無潤滑における優れた摩耗特性
- 非常に高い圧力と速度に適応
- オイル溝の一体成形により二次加工費が不要



チェックボール

- 優れた密閉性となじみ性
- 高い圧縮強さ
- 低クリープ性
- 金属より軽量で高い応答性
- 金属バルブシートへの攻撃性がない
- ノイズ低減



ドライブトレイン用耐摩耗グレード

| | | 無潤滑 | 潤滑 | シールリング | スラスト ワッシャー | チェックボール |
|----------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|---------------|-----------|
| トーロン® PAI | | | | | | |
| 4203L | 非強化、高延性 | | √ | √ 小型リング、 高延性 | √ 高潤滑性 | √ 圧縮特性 |
| 4301 | 高い圧縮強さ | √ | √ | √ | √ | |
| 4275 | 高速用に設計 | √ | √ | √ 最適なバランス | √ | |
| 4630 | 優れた耐摩耗性 | √ 高速、低圧で 最適な性能を発揮 | √ | √ | √ | |
| 4645 | 優れた耐摩耗性 | | √ 高速、低圧で 最適な性能を発揮 | √ | √ | |
| キータスパイア® PEEK | | | | | | |
| KT-820 SL30 | 卓越した耐摩耗性 | √ | √ | √ | √ | |
| KT-820 SL45 | 卓越した耐摩耗性 | | √ | √ | √ | |
| アバスパイア® PAEK | | | | | | |
| AV-755 SL45 | 卓越した耐摩耗性、 PEEKより優れた コストパフォーマンス | | √ | √ | √ 大型リング | |
| アモデル® PPA | | | | | | |
| AT-6130 HS | 優れた耐摩耗性、最良の コストパフォーマンス | | √ | | √ | |



主要特性

| 特性 ⁽¹⁾ | 単位 | トーロン® 4203L | トーロン® 4301 G/PTFE ⁽²⁾ | トーロン® 4275 G/PTFE | トーロン® 4630 G/PTFE | トーロン® 4645 CF/PTFE | ASTM 試験方法 |
|------------------------|--------------------------------------|-------------------|--|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------|
| 引張強さ | MPa | 152 | 113 | 117 | 81 | 114 | D638 |
| 引張弾性率 | GPa | 4.5 | 6.8 | 8.8 | 7.4 | 18.6 | D638 |
| 引張伸び | % | 7.6 | 3.3 | 2.6 | 1.9 | 0.8 | |
| 曲げ強さ | MPa | 241 | 215 | 208 | 131 | 154 | D790 |
| 曲げ弾性率 | GPa | 5.0 | 6.9 | 7.3 | 6.8 | 12.4 | D790 |
| 圧縮強さ | MPa | 221 | 166 | 123 | 99 | 157 | D695 |
| せん断強さ | MPa | 128 | 111 | 77 | | 85 | D732 |
| アイゾット衝撃強さ、ノッチ付き | J/m | 144 | 64 | 85 | 48 | 37 | D256 |
| アイゾット衝撃強さ、ノッチなし | J/m | 1070 | 430 | 270 | 160 | 110 | D4812 |
| CLTE ⁽³⁾ | ppm/°C | 31 | 25 | 25 | 16 | 5 | D696 |
| 荷重たわみ温度 | °C | 278 | 279 | 280 | 280 | 281 | D648 |
| 比重 | | 1.42 | 1.46 | 1.51 | 1.56 | 1.57 | D792 |
| 吸水率、24 時間 | % | 0.33 | 0.28 | 0.33 | 0.18 | 0.25 | D570 |
| 摩擦係数、無潤滑 | | | | | | | |
| 0.254 m/s および 3447 kPa | | | 0.30 | 0.30 | 0.31 | | D3702 |
| 4.064 m/s および 215 kPa | | | 0.39 | 0.29 | 0.31 | | D3702 |
| 摩耗係数、無潤滑 | | | | | | | |
| 0.254 m/s および 3447 kPa | 10 ⁻⁸ m ³ /Nm | ⁽⁴⁾ NR | 27 | 26 | 12 | NR | D3702 |
| 4.064 m/s および 215 kPa | 10 ⁻⁸ mm ³ /Nm | NR | 34 | 36 | 27 | NR | D3702 |
| 摩耗係数、潤滑 ⁽⁵⁾ | 10 ⁻⁸ mm ³ /Nm | 55 | 18 | 14.1 | 22 | 3.2 | D3702 |

⁽¹⁾ 個々のロットの実際の特性値は、規格値の範囲内で変動します。

⁽²⁾ 添加剤を示す略語：G=グラファイト、CF=炭素繊維、GF=ガラス繊維

⁽³⁾ CLTE=熱線膨張係数、流れ方向 0～150°C の平均値

⁽⁴⁾ NR=推奨せず

⁽⁵⁾ 自動車用トランスミッションオイル@150°C、0.38 m/s および 6896 kPa

主要特性

| 特性 ⁽¹⁾ | 単位 | キータスパイア® KT-820 SL30 CF/G/PTFE ⁽²⁾ | キータスパイア® KT-820 SL45 CF/PTFE | アバスパイア® AV-755 SL 45 CF/G | アモデル® AT-6130 HS GF | ASTM 試験方法 |
|------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------|
| 引張強さ | MPa | 133 | 161 | 169 | 167 | D638 |
| 引張弾性率 | GPa | 11.0 | 18.3 | 33.6 | 8.6 | D638 |
| 引張伸び | % | 2.8 | 1.5 | 0.9 | 3.2 | |
| 曲げ強さ | MPa | 221 | 265 | 250 | 236 | D790 |
| 曲げ弾性率 | GPa | 10.5 | 16.6 | 25.9 | 7.9 | D790 |
| 圧縮強さ | MPa | 105 | 132 | 97 | 114 | D695 |
| せん断強さ | MPa | 67 | 79 | 70 | 65 | D732 |
| アイゾット衝撃強さ、ノッチ付き | J/m | 69 | 69 | 37 | 133 | D256 |
| アイゾット衝撃強さ、ノッチなし | J/m | 530 | 530 | 320 | 1,390 | D4812 |
| CLTE ⁽³⁾ | ppm/°C | 22 | 16 | 7 | 24 | D696 |
| 荷重たわみ温度 | °C | 291 | 299 | 278 | 276 | D648 |
| 比重 | | 1.45 | 1.5 | 1.53 | 1.34 | D792 |
| 吸水率、24 時間 | % | 0.14 | 0.03 | 0.01 | 0.24 | D570 |
| 摩擦係数、無潤滑 | | | | | | |
| 0.254 m/s および 3447 kPa | | 0.27 | | 0.23 | | D3702 |
| 4.064 m/s および 215 kPa | | 0.33 | | 0.34 | 0.29 | D3702 |
| 摩耗係数、無潤滑 | | | | | | |
| 0.254 m/s および 3447 kPa | 10 ⁻⁸ m ³ /Nm | 151 | ⁽⁴⁾ NR | NR | NR | D3702 |
| 4.064 m/s および 215 kPa | 10 ⁻⁸ mm ³ /Nm | 63 | NR | NR | 424 | D3702 |
| 摩耗係数、潤滑 ⁽⁵⁾ | 10 ⁻⁸ mm ³ /Nm | 11 | 5.8 | 5.4 | 15.8 | D3702 |

⁽¹⁾ 個々のロットの実際の特性値は、規格値の範囲内で変動します。

⁽²⁾ 添加剤を示す略語：G=グラファイト、CF=炭素繊維、GF=ガラス繊維

⁽³⁾ CLTE=熱線膨張係数、流れ方向 0～150°C の平均値

⁽⁴⁾ NR=推奨せず

⁽⁵⁾ 自動車用トランスミッションオイル@150°C、0.38 m/s および 6896 kPa



スペシャルティポリマーズ

本社

SpecialtyPolymers.EMEA@solvay.com
Viale Lombardia, 20
20021 Bollate (MI), Italy

米州本部

SpecialtyPolymers.Americas@solvay.com
4500 McGinnis Ferry Road
Alpharetta, GA 30005, USA

アジア本部

SpecialtyPolymers.Asia@solvay.com
No.3966 Jindu Road
Shanghai, China 201108

日本事務所

ソルベイスペシャルティポリマーズジャパン株式会社
Solvay Specialty Polymers Japan K.K.
〒105-6207 東京都港区愛宕二丁目5番1号
愛宕グリーンヒルズ MORI タワー7階
TEL 03-5425-4320 (大代表)
03-5425-4300/03-5425-4330 (営業代表)
FAX 03-5425-4321

www.solvay.com

SDS (安全データシート) をご希望のお客様は電子メールでご請求いただくか、または弊社の営業担当者へご連絡ください。弊社製品をご使用になられる場合は必ず事前に該当の SDS をお取り寄せの上、ご検討ください。

弊社または関係会社は本製品および関連情報につき、明示または黙示を問わず、いかなる権利を許諾するものでもなく、またそれらの市場適応性および使用適合性を含め、いかなる責任も負いかねます。ソルベイグループの製品が、食用、水処理、医療用、薬用および介護等の用途に用いられる場合、かかる使用が関係法令もしくは国内外の基準またはソルベイグループの推奨に基づいて制限または禁止される可能性があることにご留意ください。埋め込み型医療機器としてお使いいただけるのは、Solviva® の生体材料群として指定された製品だけです。本情報および製品の使用につきましては、あくまでもお客様ご自身の判断と責任において、かかる情報および製品が特定の用途に適しており、関係法令に適合していることを確認頂き、使用方法や知的財産権の侵害のリスクなどをご検討のうえ、ご使用くださるようお願い申し上げます。本情報および製品は専門家の慎重な判断および責任において利用すべきものであり、他の製品や工程と組み合わせて利用することを想定しておりません。本文書は特許権その他の財産権に基づく実施権をお客様に付与するものではありません。本情報はあくまでも標準的な特性を説明したものであり、仕様を述べるものではありません。

すべての商標および登録商標は、ソルベイグループまたは他の該当する所有者に帰属します。
© 2014, Solvay Specialty Polymers. All rights reserved. D 11/2008 | R 10/2014 | Version 2.4