



エンジニアリングプラスチックとはどんなものでしょう？

エンジニアリングプラスチックとは、合成樹脂のなかでも特に耐熱性に優れ、強度が必要とされる分野に使用できるものを言い、「エンプラ」と略されることもあります。

中でもポリアミド(PA:ナイロン)、ポリアセタール(POM)、ポリブチレンテフタレート(PBT)、ポリカーボネート(PC)、変性ポリフェニレンエーテル(PPE)が5大エンプラとして知られています。さらに耐熱性や強度を増した樹脂をスーパー・エンプラと呼びます。

それぞれのプラスチックの特性

は？

各プラスチックにはそれぞれの特長があり、それによって用途も違ってきます。例として、以下に5大エンプラの概略をご紹介します。

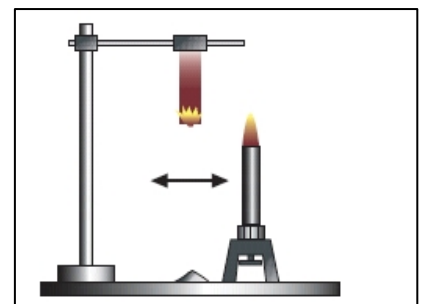
5大エンプラの特長

名称	略号	主な特長	主な用途
ポリアミド	PA	耐衝撃性、耐摩擦・磨耗性、耐薬品性、耐油性	自動車、電気製品、フィルム
ポリアセタール	POM	耐疲労性、耐摩擦・磨耗性、耐薬品性、クリープ性	家電製品、複写機
ポリブチレンテフタレート	PBT	耐熱性、耐熱老化性、耐候性、耐薬品性	電気・電子製品、自動車
ポリカーボネート	PC	透明性、寸法安定性、耐衝撃性	CD・MD、光学製品
変性ポリフェニレンエーテル	変性PPE	剛性、耐衝撃性、耐疲労性、耐熱水性	電気・電子製品、OA機器

プラスチックの難燃性とは？

難燃性とは素材の燃えにくさのことをいい、電気・電子機器のプラスチック製品については、UL94の燃焼試験基準を使用することが一般的です。この試験はプラスチック素材に着火し、下記の可燃性分類にそって燃えにくさを判定します。

UL94の難燃性のランクは燃えにくい方から5V、V0、V1、V2、HBにわかれています。



UL 94に準拠した試験治具例

可燃性分類	UL 94 V0	UL 94 V1	UL 94 V2
火炎処理後の燃焼時間	≦ 10S	≦ 30S	≦ 30S
10回の火炎処理後の燃焼時間の合計	≦ 50S	≦ 250S	≦ 250S
2回目の火炎処理後の白熱時間	≦ 30S	≦ 60S	≦ 60S
完全燃焼	無し	無し	無し
サンプル下の脱脂綿の燃焼	無し	無し	無し

熱可塑性樹脂：ポリアミド（PA）

フェニックス・コンタクト社製品の絶縁材質の多くは、電気・電子分野において重要な位置を占めている熱可塑性樹脂ポリアミドを使用しています。

ポリアミド樹脂は、高い動作温度にも対応できる電氣的、機械的および化学的特性があります。熱老朽化に対して安定した性能があるため、短時間であれば約200℃までのピーク温度が認められています。同時にこの素材は分子構造上の柔軟性があり、マイナス40℃の低温域でも破損に強くなっています。また、ポリアミドの難燃性クラスはV0～V2です。

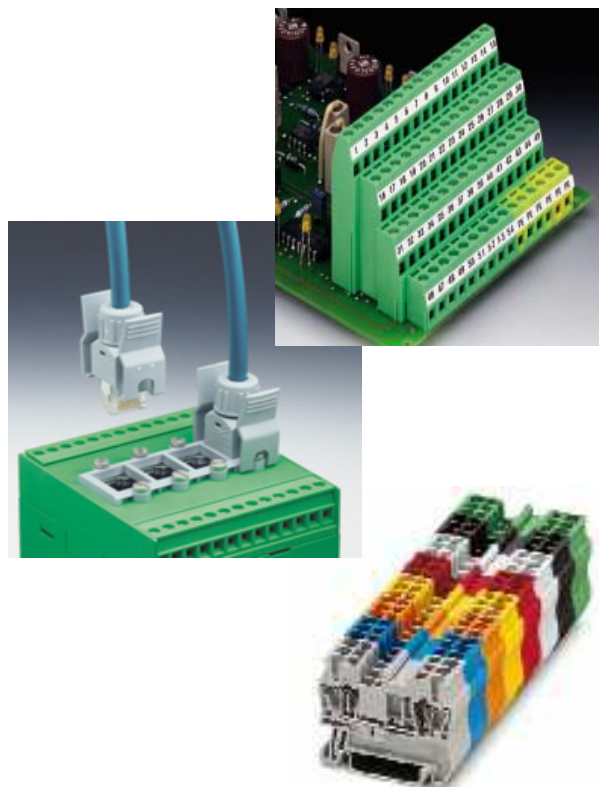


フェニックス・コンタクト社とプラスチック材質

全てのプラスチック材質は、長期間熱が加わることにより熱老朽化現象がおり、材質の機械的、電氣的性質にも変化が起こります。

フェニックス・コンタクト社では、UL 746 B/ ANSI 746 B規格に基づくRTI値（電氣的強度、耐圧・絶縁性を基準）およびIEC 60216-1規格に基づくTi値（20,000時間経過後に50%減少した引張力を基準）という絶縁材の評価基準を使用しています。

性能や評価基準が厳しく求められる産業用コンポーネント分野においての長年の経験から、フェニックス・コンタクト社では各種の規格条件を満たし、耐久性、耐環境性にすぐれ、経済的で環境にやさしい素材を使用しています。



フェニックス・コンタクト株式会社

横浜市港北区新横浜1-7-9 友泉新横浜1丁目ビル6階

本社・営業部	Tel. (045) 471 0030	Fax. (045) 471 0031
大阪営業所	Tel. (06) 6838 3133	Fax (06) 6838 3533
名古屋営業所	Tel. (052) 918 7211	Fax. (052) 918 7222
大宮営業所	Tel. (048) 631 3371	Fax. (048) 648 8651
福岡営業所	Tel. (092) 418 2030	Fax. (092) 476 8643