



PASSION • INNOVATION • PERFORMANCE

“貴社の電子部品に用いられている樹脂材料は鉛フリーはんだ加工に耐えられますか？”環境規制により鉛の使用が制限されるなかで、エレクトロニクス産業ではすべての電子部品で鉛フリーはんだの使用が推奨されています。エンドユーザーは鉛フリーはんだ切り替えに伴い、より高まるリフロー温度に耐えうる樹脂材料の選定に着手しています。これまで鉛はんだに使用されていた樹脂材料が見直されるなかで、VICTREX® PEEK™ポリマーは高い耐熱性を必要とする鉛フリーはんだ加工に対応できます。

より高温となる加工環境

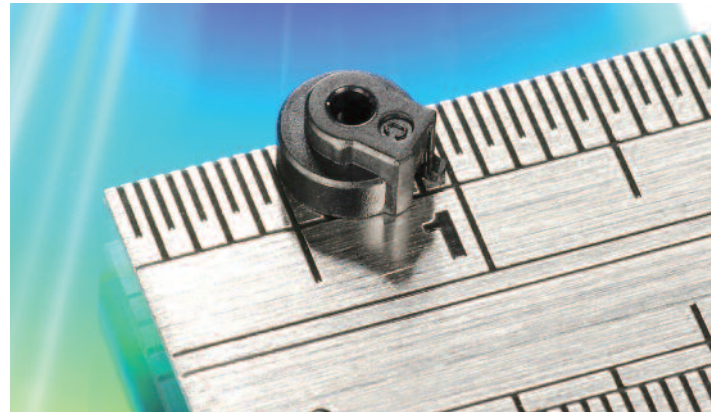
従来の鉛はんだ加工における加工温度は230°Cであるのに対し、鉛フリーはんだ加工では最高で260°C以上となり、高温における曝露時間も長くなります。

従来材ではクリアできない加工環境

このような高い耐熱性が求められる加工環境では、従来電子部品に使用されていた多くの樹脂材料が適合できません。PBT、ナイロン、PPSはこの高温環境下では変形することから使用できません。LCPIは使用可能ですが、強度上の問題があります。

VICTREX PEEKの特長

- ・ **耐熱性**—315°Cの耐熱性を有しており、高温環境下における優れた強度と寸法安定性を兼ね備えています。この特性は、特に、変形の発生が問題となるような封止された電子部品においては重要です。
- ・ **寸法安定性**—高温のかかる鉛フリーはんだ加工時に、シビアな寸法を維持することが可能です。これにより信号用リレー、インターポーザーのような基板上的電子部品の確実な密閉が可能となります。
- ・ **低アウトガス性**—アウトガスは電気接触に支障を及ぼす恐れがあります。またアウトガスは鉛フリーはんだ加工時に内部部品に変形を発生させる恐れもあります。



「鉛フリーはんだ」は「鉛はんだ」と比べ融点が15～20°Cほど高いため、リフロー温度が大幅に上昇します。場合によっては最高260°C以上の耐熱性が必要となります。このような高温に耐えられるコネクタは非常に少ないのが現状ですが、VICTREX PEEKは、こうした高温環境下においても変形及び漏液等の問題が無いことが確認されています。

- ・ **低吸湿性**—低アウトガスを実現させ、また寸法精度に関わる重要な特性です。
- ・ **ハロゲンフリーで難燃性**—自己消火性の樹脂であり、ハロゲン系の難燃剤（塩素系、臭素系等）の添加なしに、難燃性が達成可能です。
- ・ **極めて低い異物摩耗粉の発生**—部品が異物摩耗粉により性能、信頼性を左右されるような場合、極めて重要な特性といえます。
- ・ **リサイクル可能**—エポキシ樹脂などとは異なり、VICTREX PEEKはリサイクル可能です。

For lead-free soldering processes

VICTREX PEEKグレード

VICTREX PEEK 90G	無充填、高流動
VICTREX PEEK 450G	無充填、標準流動
VICTREX PEEK 90GL30	30%ガラス強化、高流動
VICTREX PEEK 450GL30	30%ガラス強化、標準流動
その他グレード	ご要望に応じて高強度または低CTEに対応する独自の充填剤を含有するグレードを提供できます。

多くの場合、高い荷重たわみ温度（HDT）、より低い線膨張係数、より優れた機械的特性が求められるためこのバランスの取れたフィラー強化された材料が使用されます。

応用分野

- ・ 信号用リレー
- ・ インターポーザーのカバー
- ・ キャパシタカバー
- ・ コネクター
- ・ バッテリー部品
- ・ 電子通信同軸プラグ

材料比較

	引張強度 (MPa)	加熱たわみ温度 (°C)	融点 (°C)	250°Cでのガス放出 (ppm)	24時間吸水率 (%)	備考
VICTREX PEEK (GF)	165	315	343	<5	0.11	最も厳しい鉛フリーはんだ加工の条件に適合する
LCP (GF)	150	250	310	<10	0.04	場合によっては鉛フリー温度に耐えるが機械的強度（ウエルドライン強度）に劣る
PPS (GF)	140	260	270	>40	0.02	はんだ温度では一般に変形する
PA66 (GF)	160	250	260	>40	1.60	はんだ温度では一般に変形する
PBT (GF)*	120	200	220	>40	0.30	はんだ温度では一般に変形する

*GF=ガラス強化

World Headquarters

Victrex plc
Hillhouse International
Thornton Cleveleys
Lancashire FY5 4QD
United Kingdom

Tel: + (44) 1253 897700
Fax: + (44) 1253 897701
Email: victrexplc@victrex.com

Americas

Victrex USA Inc
300 Conshohocken State Road
Suite 120
West Conshohocken,
PA 19428 USA

Tel: + (1) 800-VICTREX
Tel: + (1) 484-342-6001
Fax: + (1) 484-342-6002
Email: americas@victrex.com

Europe

Victrex Europa GmbH
Langgasse 16
65719 Hofheim/Ts.
Germany

Tel: + (49) 6192 96490
Fax: + (49) 6192 964948
Email: eurosales@victrex.com

Japan

Victrex Japan, Inc.
(ビクトレックスジャパン株式会社)
東京都港区三田1-4-28
三田国際ビルアネックス
108-0073

Tel: 03 5427 4650
Fax: 03 5427 4651
Email: japansales@victrex.com

Asia Pacific

Victrex High Performance
Materials (Shanghai) Co Ltd
Part B Building G
No. 1688 Zhuanxing Road
Xinzhuan Industry Park
Shanghai 201108 China

Tel: + (86) 21-6113 6900
Fax: + (86) 21-6113 6901
Email: scsales@victrex.com

VICTREX PLC MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, A WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OF INTELLECTUAL PROPERTY NON-INFRINGEMENT, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO PATENT NON-INFRINGEMENT, WHICH ARE EXPRESSLY DISCLAIMED, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, IN FACT OR BY LAW. FURTHER, VICTREX PLC MAKES NO WARRANTY TO YOUR CUSTOMERS OR AGENTS, AND HAS NOT AUTHORIZED ANYONE TO MAKE ANY REPRESENTATION OR WARRANTY OTHER THAN AS PROVIDED ABOVE. VICTREX PLC SHALL IN NO EVENT BE LIABLE FOR ANY GENERAL, INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE, INCIDENTAL OR SIMILAR DAMAGES, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR HARM TO BUSINESS, LOST PROFITS OR LOST SAVINGS, EVEN IF VICTREX HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES, REGARDLESS OF THE FORM OF ACTION.

Victrex plc believes that the information contained in this brochure is an accurate description of the typical characteristics and/or uses of the product or products, but it is the customer's responsibility to thoroughly test the product in each specific application to determine its performance, efficacy and safety for each end-use product, device or other application. Suggestions of uses should not be taken as inducements to infringe any particular patent. The information and data contained herein are based on information we believe reliable. Mention of a product in this documentation is not a guarantee of availability. Victrex plc reserves the right to modify products, specifications and/or packaging as part of a continuous program of product development. VICTREX® is a registered trademark of Victrex Manufacturing Limited. VICTREX PIPEST™ is a trademark of Victrex Manufacturing Limited. PEEK-ESD™, HT™, ST™ and WG™ are trademarks of Victrex plc. VICOTE® and APTIV® are registered trademarks of Victrex plc.

