



宇部興産株式会社

機能品・ファインカンパニー 航空宇宙材料開発室

〒105-8449 東京都港区芝浦1-2-1 シーバンスN館

TEL: 03-5419-6182 FAX: 03-5419-6260

<URL> <http://www.ube.co.jp> <http://www.upilex.jp>

お問い合わせ e-mail info@upilex.jp

ポリイミド発泡体

ユ-ピレックス[®] フォーム
UPILEX[®]·FOAM

『ユーピレックス® フォーム (UPILEX®-FOAM)』は、宇部興産(株)独自のポリイミド技術により実現した新しいタイプの発泡体です。
エンジニアリングプラスチックの中では最高峰の耐熱性を誇るポリイミドの特性を生かし、独自の方法で発泡させ、従来の発泡体では為し得なかった

耐熱性・耐火性・耐環境性・低脱ガス性などの優れた特性を有しております。
優れた特性を生かし、航空宇宙・船舶・自動車などの輸送機器や電子機器の防振・断熱・吸音・軽量化など幅広い用途に適用が可能です。

特長

- (1) ガラス転位温度(Tg)が、401℃と耐熱性に優れています。
- (2) 断熱性に優れています。
- (3) 加工性に優れており、さまざまな形状に加工することができます。
- (4) 密度が~6kg/m³と低密度であり、軽量化が可能です。
- (5) 自己消火性で難燃性に優れております。
- (6) ガスを殆ど放出しません。
- (7) 耐放射線性、耐紫外線性、電気絶縁性、耐薬品性など芳香族ポリイミドの優れた特性を有しております。

用途

- (1) 航空分野
航空機胴体部分の断熱、防音ブランケット、航空機エアダクトの断熱、胴体部分の防振、搭載機器の断熱・防振など。
- (2) 宇宙分野
ロケットの推進系燃料タンクの断熱、フェアリングの吸音、衛星サーマルルーバーの表面の断熱、クライオタンク等の断熱、再突入アプレータとの断熱など。
- (3) 地上分野
自動車エンジン回りの断熱・吸音、原子力施設での断熱・吸音など。

特性

1. 熱的および電気的特性

項目	単位	特性値				試験方法
		BF301	BP101	BPO21	BP011	
見かけ密度	kg/m ³	6~4	34~23	135	270	ASTM D 3574 (Test A)
Tg	℃	401	401	401	401	DSC分析 (N ₂)
5%熱分解温度	℃	569	569	569	569	TGA分析 (Air)
脆化温度	℃	<-150	<-150	<-150	<-150	
熱伝導率	W/m・K	0.035	0.035	0.044	0.054	ASTM C 518
燃焼性	—	V-0相当	V-0相当	V-0相当	V-0相当	
限界酸素指数	%	51	—	49	—	ASTM D 2863
T M L		2.18		0.94	1.00	ASTM E 595
アウトガス ^{※)} CVC M	%	0.05	—	0.01	0.004	
W V R		2.25		0.81	0.90	
誘電率 (1MHz)	—	1.10	—	1.25	—	インピーダンスアナライザー
誘電正接 (1MHz)	—	0.0015	—	0.0025	—	インピーダンスアナライザー

※) T M L : Total Mass Loss

CVC M : Collected Volatile Condensable Materials

W V R : Water Vaper Regained

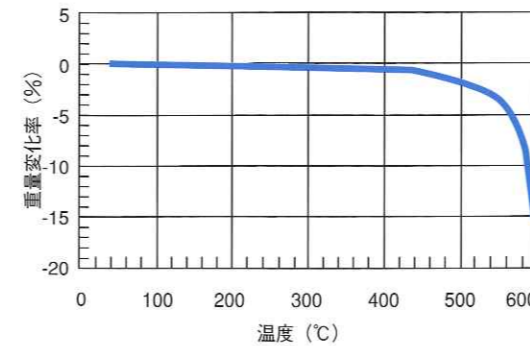


図1 ユーピレックス フォームの熱重量減少曲線(空气中)

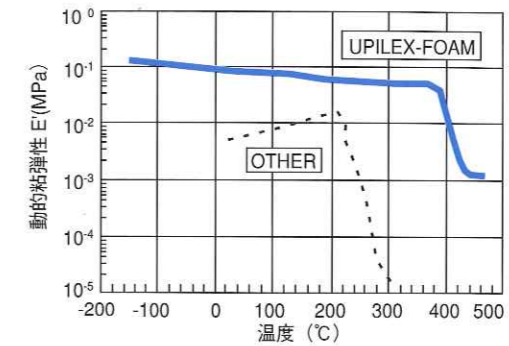


図2 ユーピレックス フォームの動的粘弾性線(室素中)

2. 機械的特性

項目	単位	特性値				試験方法
		BF301	BP101	BPO21	BP011	
引張強度	MPa	0.1	0.3	1.3	2.5	ASTM D 3574 (Test E)
引張弾性率	MPa	0.25	0.77	11.5	51.4	ASTM D 3574 (Test E)
伸び	%	35	33	23	19	ASTM D 3574 (Test E)
曲げ弾性率	MPa	—	—	18.6	141.9	

3. 耐薬品性

薬品	BF301	BP101	BPO21	BP011	試験方法
10%硫酸	○	○	○	○	室温、24時間浸漬
10%塩酸	○	○	○	○	〃
アセトン	○	○	○	○	〃
塩化メチレン	○	○	○	○	〃
NMP	○	○	○	○	〃
DMA	○	○	○	○	〃

○：外観変化、膨潤は全く見られない。

項目	単位	特性値				試験方法
		BF301	BP101	BPO21	BP011	
発泡倍率	倍	180~200	40~60	10	5	
見かけ密度	kg/m ³	6~4	34~23	135	270	ASTM D 3574 (Test A)
サイズ	mm	~500□	~500□	~500□	~500□	
厚さ	mm	~200	5, 10	1, 2	0.5, 1	

上記数値は測定値であり保証値ではありません。