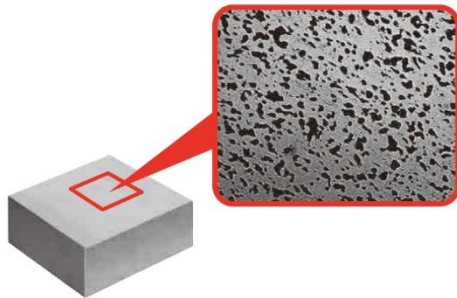


通気性金属型材 ポラベント™ POROUS VENT™

ステンレス材料（SUS430 相当）を焼結したポーラス(多孔)構造の製品で、空気やガスを容易に型面から排気することができます。この為、ガス抜き不良による種々のトラブル解消に効果的です。



■ 特性一覧

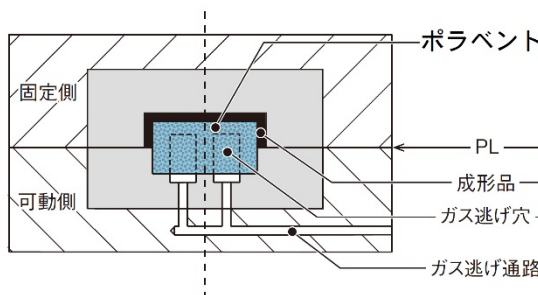
項目	品種	ポラベント™
平均孔径		20 μm,
密度 (g/cm ³)		6.1~6.4
線膨張係数 (10 ⁻⁶ / °C)		12~12.5
熱伝導率 (w/m·K)		10~11
曲げ強さ (MPa)		700~718
引張り強さ (MPa)		450~480
母地硬さ (HV)		400~450

■ 効果

ガス焼け・ウエルドライン・ガス引け・ツヤムラ・ショートショットの解消・改善、 転写性・風あい向上、 射出圧低減、バリ発生防止、型構造の簡素化。

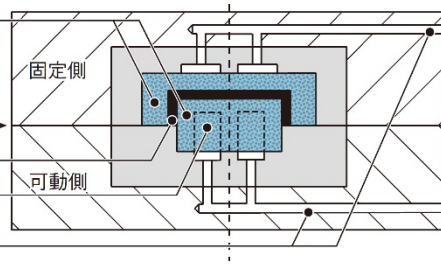
■ 使用例

■ 部分入れ子の場合



■ 全体の場合

※鏡面品、透明品等の外観部への使用は避けてください。



■ 取付方法

1. ポラベントを成形品形状に合わせて加工します。加工後処理は裏面を参照してください。
2. 金型に取付穴とガス逃げ通路を加工します。詰まりの原因となりますので、切子等が残らないよう仕上げ時必ずエアブロー等で清掃してください。
3. ポラベントを取り付ける際叩き込む必要がある場合は、通気孔が目潰れしないよう当て板を挟んで実施してください。
4. 通気確認を行う場合、成形品表面にアセトンまたはアルコール等を塗り反対側からブローし表面全体から泡が出れば正常です。

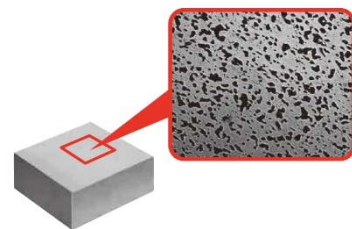
■ ご使用にあたって

- 通気性確保のため、ポラベントの肉厚が厚くなりすぎないように裏面から肉盗みしてください。
- ガス抜き以外の面は通気しないように研削加工することを推奨します。
- 定期的なメンテナンスが必要です。裏面の方法を参照して実施してください。
- ポラベントへのエジェクタピン、固定ピン、入れ子等の設置は避けてください。突出し穴にもガスや空気が通ることにより、ガス逃げ穴からの排気やブローが不十分となるほか、逃がしたガスや空気が突き出し穴から成形面へ戻りピン周囲の表面に外観不良が発生する恐れがあります。
- 錆つきを防ぐため、高温多湿及び微細な粉じん等がある環境を避けて保管ください。

■ 注文方法

必要なサイズをご指定下さい。用途に応じて切寸法、放電加工、6面フライス加工にて納入いたします。

ポラベント™ (多孔体金属ブランク) 概要



特長

- ガス抜き用途に開発した多孔体金属の入れ子です。
- ステンレス材料 (SUS430 相当) を焼結したポーラス (多孔) 構造の製品です。
- 成形品の外観改善や転写性向上に効果があります。
- どの方向からもガスが抜けるため、複雑形状の成形品や、広面積部位からまんべんなく排気する用途にも適しています。
- 成形品形状に合わせての機械加工やレーザー加工が可能です。

加工条件例

【表1】はNC切削、【表2】はレーザーでの加工条件例です。その他の加工方法については設備により異なるためお手元の機材にてご確認ください。

【表1】
NC 切削加工条件例

切削速度 (m/min)	150
回転数 (rpm)	3000
軸方向切込量 (mm)	0.1
径方向切込量 (mm)	0.25
送り (mm/ 回転)	0.16

【表2】
レーザー加工条件例 (深さ0.01mm)

レーザー出力 (W)	9
パルス周波数 (kHz)	30
走査速度 (mm/sec)	800
波長 (nm)	1064
オフセット (mm)	0.01

使用工具

- 材質: 超硬 + AlTiN コーティング
- タイプ: ラジラス4枚刃 R3
- 適合被削材: ステンレス (M 種)

※出力が強すぎると表層から元素が酸化し耐食性が低下しますのでご注意ください。

加工後処理

■ 油抜きについて

放電、ワイヤーカット、NC 切削での加工時は、加工液の含浸があり通気不良や錆の原因となるため、油抜き処理を必ず行ってください。

油抜き有無による通気性の違いは【表3】を参照してください。

■ 磨き仕上げについて

面粗度を高めるには、下記手順を参考に仕上げてください。

- ① 細目 (#800 推奨) のオイルストーンで1度磨き、方向を90° 変えて2度目の磨きをします。
- ② 極細目 (#1200 推奨) のオイルストーンで仕上げ磨きをします。
- ③ ペースト状研磨剤 (粒度 0.5~1μm 推奨) でパフ仕上げをします。必要に応じ、さらに細目 (#2500) のサンドペーパーで仕上げてください

【表3】
加工方法別通気性 (例)

最終加工方法	通気性 (ℓ / min・cm ²)	
	油抜きなし	油抜きあり
放電 / ワイヤーカット	1.24 ~ 1.30	3.30 ~ 3.60
NC切削	0.55 ~ 0.61	0.70 ~ 0.75
レーザー	3.30 ~ 3.60 ※油抜き不要	

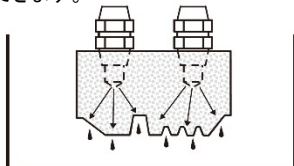
加工条件 NC : 切削【表1】 レーザー: 【表2】

測定条件 • テストピースサイズ: φ20×10mm • エア圧力: 0.3 MPa

油抜き方法

(1) エア吹き込み

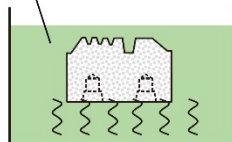
成形品面側と反対側にエア吹き込み用穴 (※) を設け、約 0.5MPa の圧縮エア (工場エア相当) を 5~10 分吹き込み、成形品面に浮き出た汚れをウェスで拭き取ってください。
※ポラベントにガス逃げ穴がある場合は代用できません。



(2) 超音波洗浄 (必要に応じ)

水溶性の金属用洗剤を用い 50~60°C に熱して 0.5~1 時間程度、超音波洗浄してください。

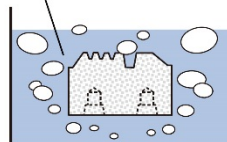
50~60°C 水溶性金属洗剤



(3) 熱湯洗浄

50~60°C の熱湯に 5 分浸してから (1) を実施します。水の濁りが消えるまで繰り返してください。

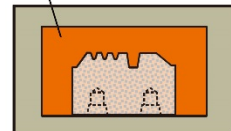
50~60°C 熱湯



(4) 乾燥

150~160°C に保温した乾燥炉内で 1~2 時間乾燥させてください。乾燥炉が無い場合は (1) を水分が出なくなるまで実施してください。(1~2 時間程度目安)

150~160°C



メンテナンス方法

■ 日常メンテナンス (成形機上)

軽度のヤニ詰まりを除去する方法です。日々の成形終了時 (もしくは開始時) の実施をお奨めします。

1. 金型に取り付けたまま、表面にアルコールを吹きかけ、すぐに布等で拭き取ります。1~2 回繰り返します。
2. ガス逃げ穴から圧縮エアをブローしながらアルコールで湿らせた布で表面を拭き取ります。

■ 定期メンテナンス (成形機上)

中程度のヤニ詰まりを除去する方法です。週次程度での実施をお奨めします。

1. 金型に取り付けたまま、表面に有機溶剤を吹きかけ、すぐに布等で拭き取ります。1~2 回繰り返します。
2. ガス逃げ穴から圧縮エアをブローしながら有機溶剤で湿らせた布等で表面を拭き取ります。

※有機溶剤はアセトンをお奨めしますが、樹脂により適切な溶剤が異なりますので詳細は樹脂メーカーへお問い合わせください。

■ 定期メンテナンス (型分解時)

日常や定期メンテナンスで取りきれないヤニ詰まりを緩和する方法です。型分解メンテナンス時の実施をお奨めします。

1. ポラベントを金型から取外し、アセトン等の溶剤に 12~24 時間浸します。
2. 「油抜き方法」の (1)、(3)、(4) の順で実施します。