

ガストース・エアイベント追加でのガス抜き事例

なんと！**2時間置き**の金型メンテ（掃除）が
20倍以上（48時間）に延びました！

イヤホンジャック部分の成形で当初2時間おきにスライドコアを外して掃除していました。
発生ガスが多くて厄介な46ナイロンのノンハロゲン樹脂（*）でしたが、『ガストース』と効果的なエアイベントを設けることで48時間ノーメンテを実現した事例を紹介します。

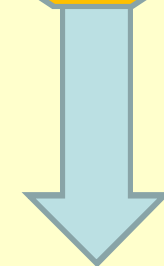
（*）DSM社製 PA46 TE248F6 BK26013

【実際に行った対策手順は以下の通りです。詳細を順に説明します】

- ①樹脂溜り部にガストース設置
- ②ランナーにガストース追加設置
- ③製品部のエアイベント加工の強化
- ④製品部にガストース設置

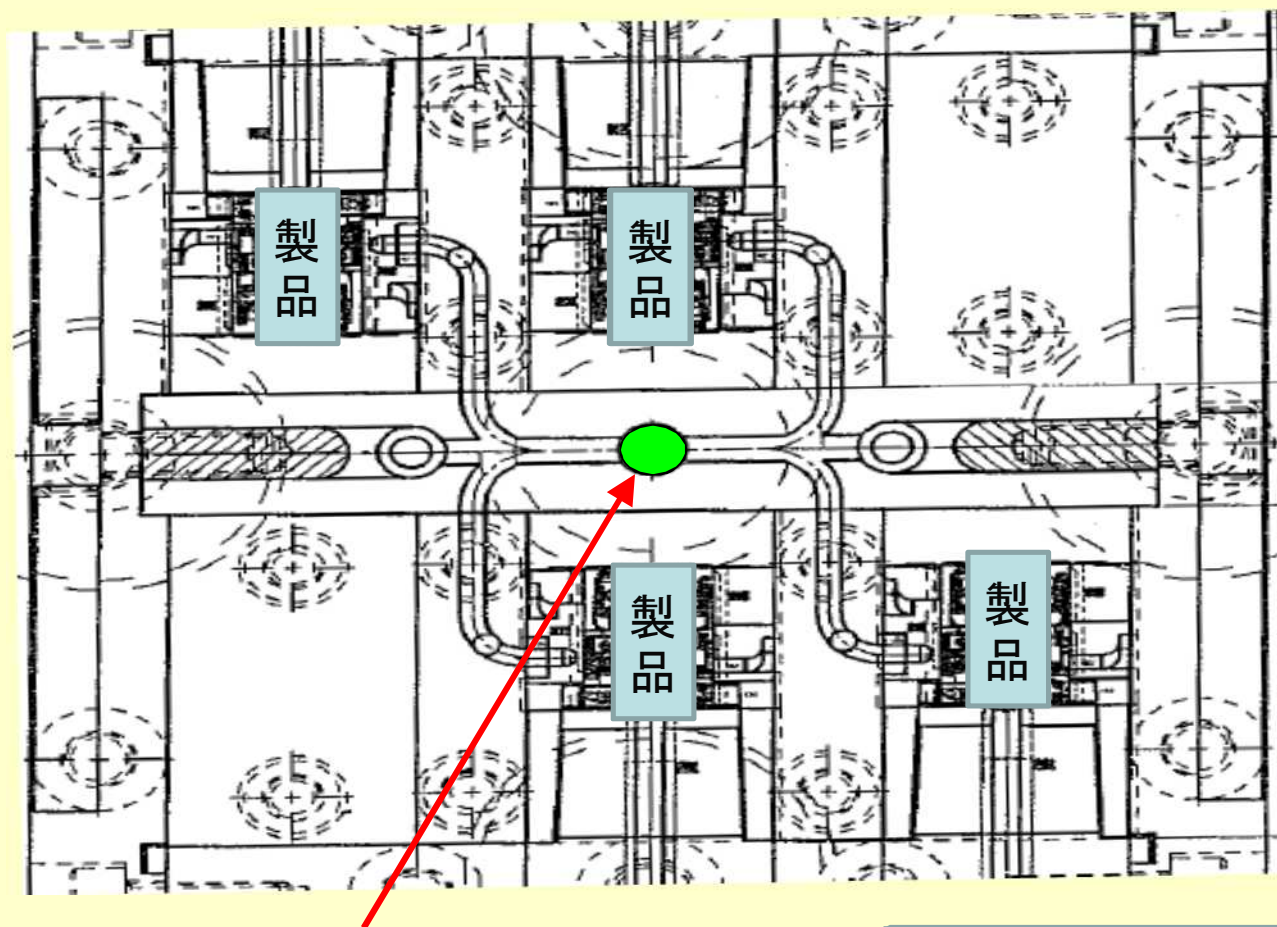
優先

対策手順が
重要です



①樹脂溜り部にガストース設置

①樹脂溜り部にガストース設置しました。



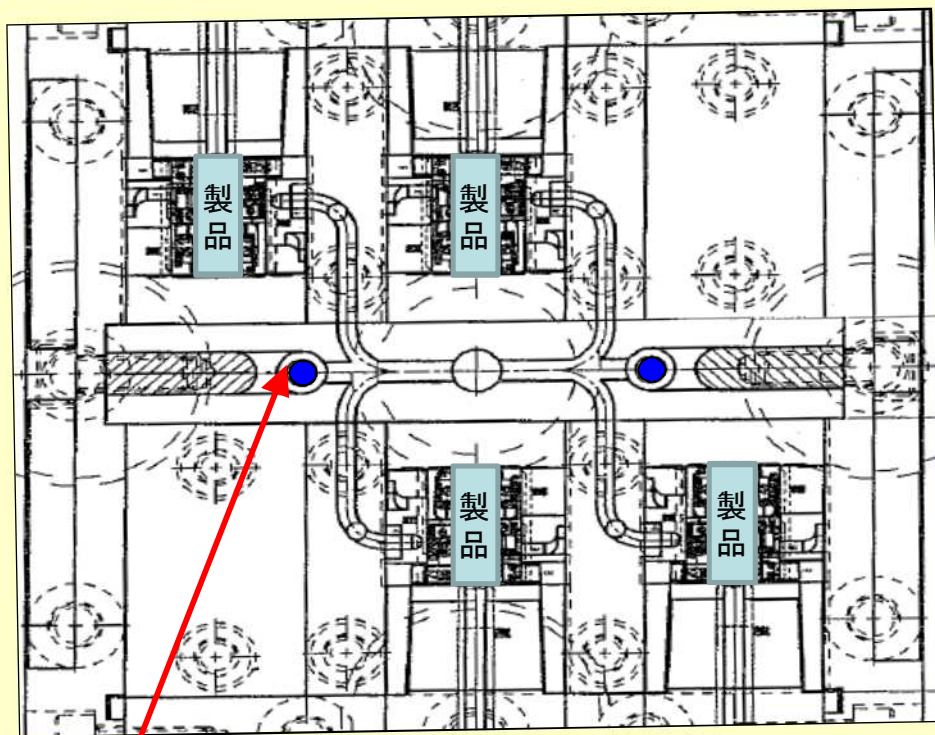
【可動側】PMSA5-101.0-0.03

製品重量:0.38g

②ランナーにガストース追加設置

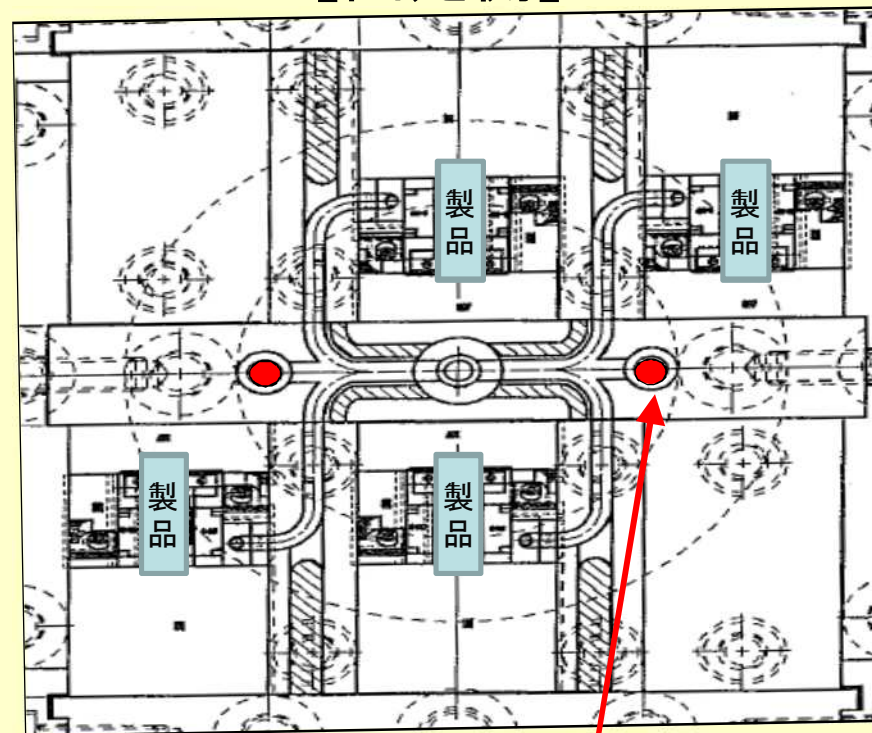
②ランナー部にガストース追加設置しました。

【可動側】



● PMSA3-106.2-0.03 (× 2)

【固定側】



PMSE3-22.7-0.03 (× 2) ●

製品重量: 0.38g

③製品部のエアベント加工の強化

③製品部のエアベント加工を強化しました。

普樂望(香港)有限公司設計標準規格表		メンテG	作成者
件名	製品部のガスニゲ関連の設定規定		
適用目的 この規格は、設定の統一を図り、設計時間の短縮と成形時のトラブルを軽減するものである。	規格NO.	007	備考
	制定日	2010.06.03	
	改定日	2011.05.06	

1. ガスニゲ関連寸法の設定を下図に示す。

【部品の角に加工する場合】

MIN:0.7 (ガスニゲは、鋼共に金型の外に繋げる事)
部品の厚さに関係なければ、断面積が大きくなるように定める

- ①ガスニゲは最終充填箇所に限らず、できる限り多くの箇所に入れる事
- ②ガスベント深さは成形材料によって異なるが、バリ不良になる手前まで深くし、深さの限度を定めない。
＜例＞成形材料：レキサンML5003-BK1066 深さ0.07
- ③ガスニゲは、最短距離で確実に金型の外に繋がるように設定する事
- ④部品厚さ (t) が1mm以下の場合、ガスニゲは部品の幅全体に亘って加工しない事
- ⑤部品の厚さ (t) が1mmより厚い場合、外へと繋げるガスニゲの深さは、1/5 t ~ MAX 1.0とする

【部品の平面に加工する場合】

MIN:0.5
MIN:1/5 t

MIN:0.2-0.3

MIN:1/5 w

MIN:1/5 t ~ 1.0

普樂望(香港)有限公司

当社の**設計標準**に従い、
製品部に**エアベント**を追加し、
エア抜きを徹底的に行いました。

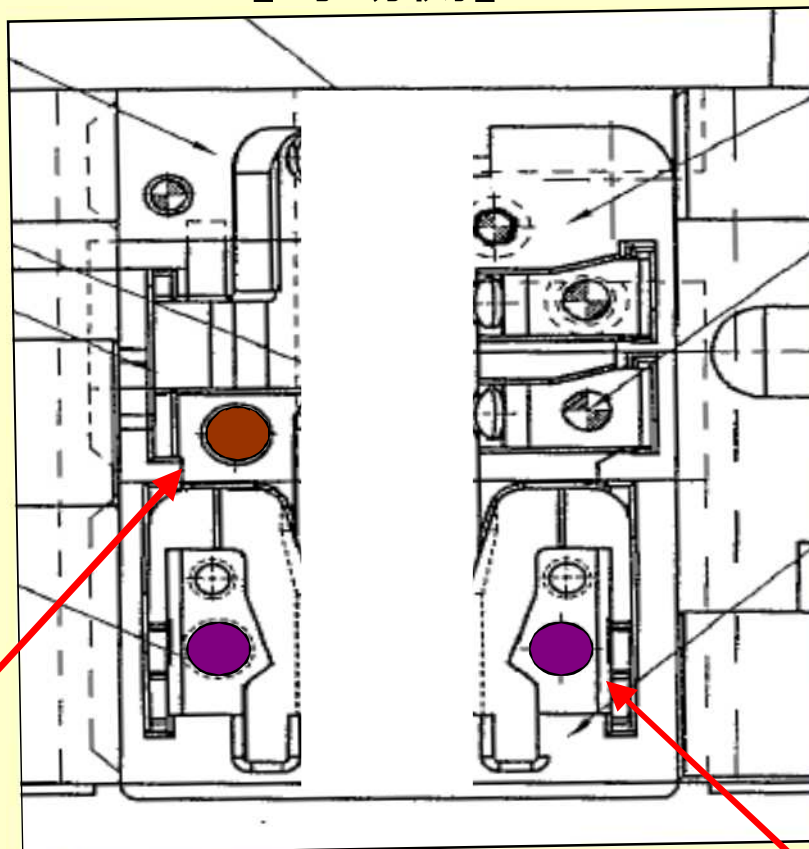
ポイント！

ベントは最終充填部だけでなく可能な限り設置することが必要。
(特に設計段階であれば安価です)

④製品部にガストース設置

④製品部にガストース設置しました。

【可動側】



● $\phi 1.00 \times \phi 1.50-107.12-0.005$

$\phi 1.00 \times \phi 1.50-107.02-0.005 (\times 2)$ ●

ガストース・エアイベント追加でのガス抜き効果事例

1回あたり25分(0.4H) (※)のメンテナンスが、
(改善前)48時間生産 → **20回**(2時間に1回)かかっていた
(改善後)48時間生産 → **1回**(48時間に1回)で済んだ

なんと**1/20**に
削減しました

結果: 一日あたり3.8時間の メンテナンス時間の削減と生産ロスが解消した

(※)ここでのメンテナンス内容は、成形機に金型を取り付けたままでスライドコアと入子ピンを外してエアイベントを清掃し、金型に取付ける作業。

費用対効果計算式 (お客様の製品に合わせて に数値を入れ、費用対効果を計算してみてください)

効果① メンテナンス時間削減

短縮 $3.8(\text{H}/\text{日}) \times \text{メンテナンス賃率}(\text{円}/\text{H}) = A \quad (\text{円}/\text{日})$

稼働 $20(\text{日}/\text{月}) \times A \quad (\text{円}/\text{日}) = 1\text{カ月のメンテナンス削減効果}(\text{円}/\text{月})$

効果② 稼働時間延伸

延伸 $3.8(\text{H}/\text{日}) \times \text{ショット数}(\text{個}/\text{H}) \times \text{単価}(\text{円}/\text{個})$
 $= B \quad (\text{円}/\text{日})$

稼働 $20(\text{日}/\text{月}) \times B \quad (\text{円}/\text{日}) = 1\text{カ月の稼働時間延伸効果}(\text{円}/\text{月})$

費用① ガストース製作費用

ガストース17本 417,000(円)

費用② エアイベント追加工費用 84,000(円)

費用対効果(回収までの月数) =
費用合計[(費用①)+(費用②)] ÷ 効果合計[(効果①)+(効果②)] (1月)

何か月で利益に変わりましたか？