

ヒーターダクト ハイサイクル成形検証



タケダ金型株式会社

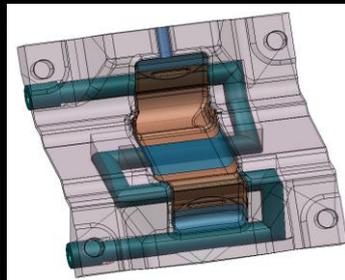
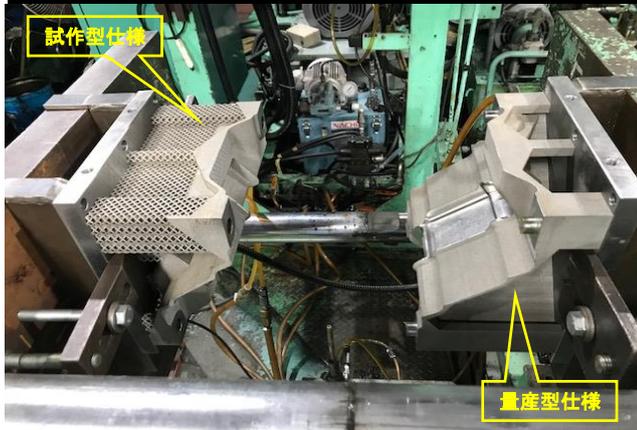
試作型仕様と量産型仕様の1ショット限界サイクルを実験

量産型仕様と試作型仕様の違い

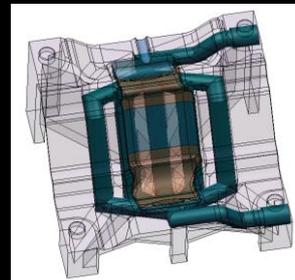
- ・製品面の2次加工有り無し(量産型仕様は切削加工あり、試作型仕様は造形のみ)
- ・外觀構造の剛性(量産型仕様はガス抜きポーラス面以外はフルメルト、試作型仕様はガス抜きポーラス面以外と一部ラティス構造)
- ・冷却回路の違い(量産型はマニホールド仕様、試作型仕様は通常回路)
- ※金型製品面2mm厚のガス抜きポーラス構造は共に同じ

トライ条件

- ・PP(クロ)、肉厚1.0mm狙い、総重量約30g、チラー冷却、通常1ショット40s~50s(冷却30s~40s)を基準に1ショット20s(冷却10s)目標



試作型冷却回路(通常)



量産型冷却回路(ハイサイクル)

金型温度

冷却時間	通常	ハイサイクル
冷却40s	27°C	26°C
冷却30s	27°C	26°C
冷却20s	27°C	26°C
冷却10s	27°C	26°C

型取付温度計計測

◎結果 冷却回路の違いで1°Cの差が出た

成形直後の製品面金型温度

冷却時間	通常	ハイサイクル
冷却10s	71°C	68°C

*1サイクル19.2s

◎結果 3°Cの違いが出た

製品取り出し直後の製品温度

冷却時間	通常	ハイサイクル
冷却10s	107°C	98°C

*1サイクル19.2s

製品取り出し60秒後の製品温度

終了	通常	ハイサイクル
終了	114°C	105°C

*1サイクル19.2s

◎結果 製品温度に9°Cの違いが出た

レーザー温度計計測

- * 更なる冷却回路構造で型温低下に効果が出ると思われる
- * 製品内部(樹脂)を冷却する構造が必要と考える(※金属造形複合加工機を使った部品)

◎総合評価 特に大きな問題はなく製品によっては約40%~50%のサイクルを縮める事が出来る可能性が出た