

Fuji FUJIグループ

モールドベース設計・加工・製造を担う(株)富士工業、IT関連・自動車・家電製品・通信機器・住宅設備・チクソモールディング・アミューズメントと、あらゆるジャンルに対応する射出成形金型の設計・加工・製造を担う(株)富士精工と(株)フジ、専用機設計・製作・金属加工のスペシャリスト(株)大和製作所。

独創の技術でプラスチック金型業界をリードする“FUJIグループ”



(株)富士精工



(株)フジ



(株)富士工業



(株)大和製作所

1. ヒート&クール成形対応金型の概要

ヒート&クール（以降H & C）成形とは、金型製品面温度を樹脂の軟化点まで昇温し、樹脂を射出後、所定の温度まで金型製品部を冷却し、樹脂製品を取り出す成形サイクルを総称して“H & C成形”と呼ばれています。

一口にH & Cと言っても、様々な手法が市場には存在していますが、どの技法を採用するにも、原理をご理解頂き、正しい方法で、ご使用となる事が大変重要となります。

その中でも、熱伝播性能に優れ、金型製品表面温度のばらつきが極小となるH & C専用の構造を持った金型の採用が全てを決定付けると言っても過言ではありません。

弊社では、主に水蒸気式のH & C成形金型を設計・製作しておりますが、加熱・冷却には同じ回路（金型内配管）を使用する構造をとっています。

製品面からの距離・回路径・長さも長年のノウハウに基づき、

3D形状で有っても、常に最適な設計をする事が可能です。

他にも加圧熱水対応やオイル対応の金型も製作致します。



2. ヒート&クール成形の特徴

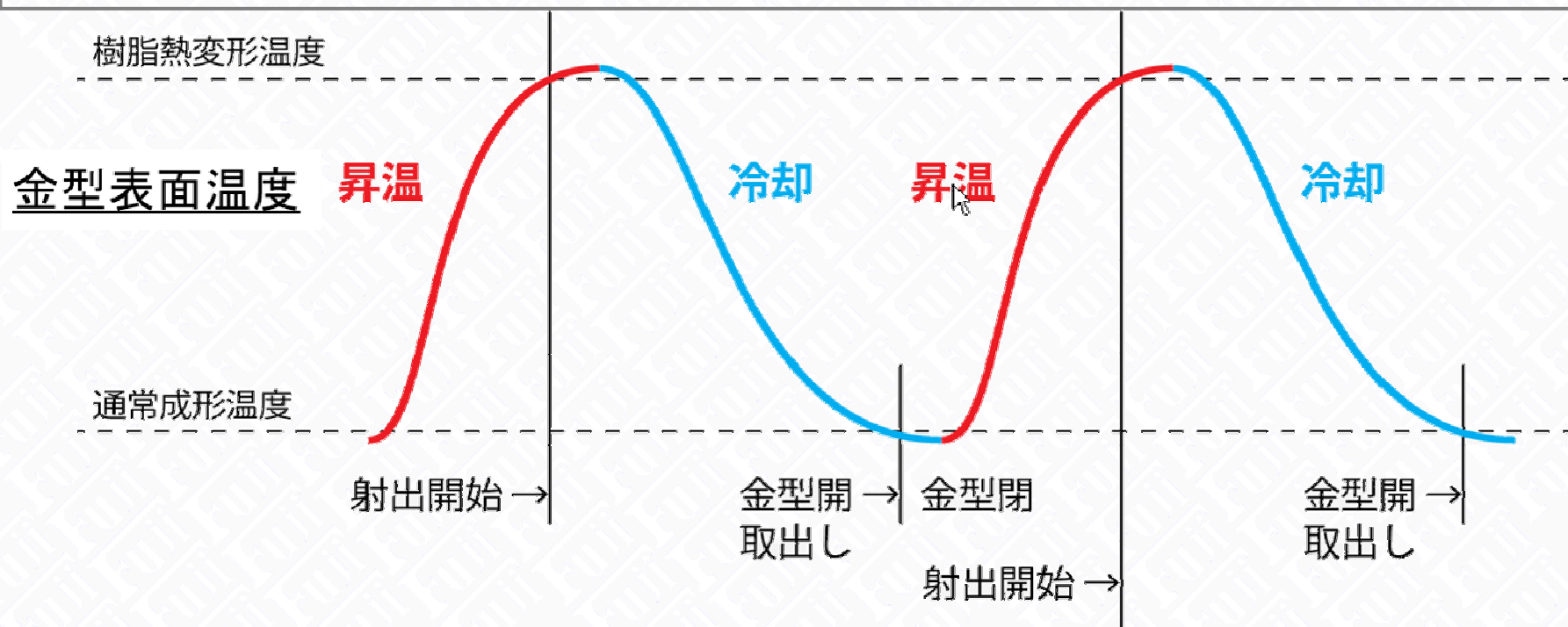
- ・ピアノブラックを代表する様に、艶やかな高光沢が実現出来ます。
- ・発泡材・各種フィラー入りの成形材料でも、P L 近傍を含め、鏡面光沢が得られます。
- ・生分解性樹脂の成形においては、結晶化に要する時間が短縮できます。
- ・シボの転写性が向上いたします。
- ・不可能と思える様な薄肉成形が実現できます。
- ・厚肉成形では、極端なサイクル時間短縮が図れます。
- ・ヒケやフローマーク、変形、シルバーといった成形不具合を劇的に改善出来ます。
- ・ウェルドラインを見えなくする事が出来ます。
- ・透明材料でもウェルドラインを見えなくする事が出来ます。
- ・メタリック材料による配向を消す事が出来、原着メタリックの将来性を実現出来ます。
- ・二次処理／加工の廃止や塗装工程の簡略化／省略によるコストダウンが見込めます。

3. H & C成形の金型表面温度の概要

H & C成形金型内部には製品部表面近傍に温度センサーが設定されており、
下図はその温度センサーによる金型表面温度の状態です。

昇温側の最高温度は、概ね以下の通り。

加圧熱水式：最大110℃程度 / スチーム式：最大150℃程度 / オイル式：最大230℃程度



4. H&C成形によるメリット (儲かるポイント)

- ◆ 成形品の磨き、塗装などの後行程が不要に！ ← ウェルドレス&表面光沢
- ◆ 微細な模様やシボも思い通りに表現！ ← 転写性向上
- ◆ フィラー入り樹脂も外観品に使用可能！ ← GFやCFが表面に露出しない
- ◆ 成形品の薄肉化で軽量化が可能に！ ← 流動性向上
- ◆ ヒケやフローマークの大幅な改善が可能に！ ← 流動性向上、急冷却による改善
- ◆ 厚肉成形品のサイクルタイムを短縮！ ← 急昇温、急冷却によりサイクル短縮
- ◆ 捨てショットが最小限に抑えられる！ ← 金型温度監視による良否確認

その他、発泡成形品、ガスプレス成形、ドラフトレス成形、メタリック成形など、様々な成形でのメリットを提供します！