

# 高生産・高品質成形品のための ホットランナーの基礎と実践——適用事例を中心に

- 内外における最新技術の動向／内外の各展示会出展から ●システム設計／金型設計の留意点を実用本位に解説
- 導入に当たっての技術課題と対策／適正装置の選び方・使い方／応用展開／豊富な最新システム紹介

\*最新ホットランナーシステムの機能と特徴を内外の各展示会における注目技術、新製品を交えて解説。高品質成形、薄肉・安定成形、  
ハイスイクル成形、エンブラ精密成形への適用と成形効果、高精度・高生産性への応用展開、応用事例、今後の技術展開などすべてが分かる。

- ・開催日時 平成 30 年 4 月 12 日（木）10 時 30 分～16 時 30 分
- ・会場 きゅりあん（4 階第 2 特別講習室）東京都品川区東大井 5-18-1
- ・参加費 正会員（個人・法人）29,300 円 一般（会員外）34,300 円（いずれもテキスト、資料及び昼食代を含む）

■講師および講義内容

担当講師	講義内容
<p>平成 30 年 4 月 12 日（木） 10 時 30 分～16 時 00 分</p> <p>金型ホットランナー アドバイザー 岡村 功氏</p> <p>講師プロフィール 帝人㈱プラスチック研究所 を経てモールド・マスターズ ㈱設立、代表取締役就任。 退任後 Mold-Masters Ltd.の アドバイザー。現在、金型ホ ットランナーアドバイザーと して、ホットランナーの普及 に尽力、活躍中。</p>	<p><b>I. ホットランナー金型の最適設計</b> ——システム選定から構造設計まで、的確な金型設計を行うための留意点を中心に</p> <p>1. システム選定——ホットノズル部を主体に各社システムの特徴と効果的な活用／留意点                      (1) ホットランナーシステムの分類                      1) 加熱方式（内部・外部加熱／直接・間接加熱） 2) ゲートシール方式（オープンゲート／バルブゲート）                      (2) 市販ホットランナーシステムの概要——1) 総合システムメーカー 2) 専門システムメーカー                      (3) 何を重視して選ぶのか（オールマイティなシステムは無い）                      1) 経済性、市場性、メンテナンス対応 2) 技術——樹脂との適性／熱膨張対応／温度制御／断熱構造</p> <p>2. 構造設計——設計における基本的考え方                      (1) プレート設計——高剛性構造と精度維持／冷却回路の重要性                      (2) マニホールド——樹脂温の安定／圧力損失を小さくする                      1) レイアウト設計の基本——多数個取り／二層構造への対応技術 2) 流路経——圧力損失・滞留時間                      3) マニホールド形状——ヒーターの種類（カートリッジヒーター／シーズヒーター）                      4) マニホールドの固定方法——固定側受け板へのボルト締め／                      固定側受け板と固定側取付け板との間の予圧受け——熱膨張計算の把握                      5) マニホールドの位置決め——断熱／熱膨張対応                      (3) スプルーブッシュ——マニホールドへの取付け：Rノズルタイプ／シリンダーノズル対応タイプ</p> <p>3. 熱設計——ヒーターの熱計算／センサーの取付け／配線処理</p> <p><b>II. 高生産性・省エネルギーのためのホットランナー成形</b></p> <p>1. ホットランナー成形の概要                      (1) ホットランナー流路の構成——開発と発展                      断熱ランナーとスプルーブッシュの組合せ／断熱ランナーと加熱スプルーの組合せ／インシュレートラン                      ナーのピンポイントタイプノズル／スプリング式バルブゲート／内部加熱ヒーター付コールドマニホールド                      ／マニホールドによる金型システム／角度付きマニホールドによる傾斜面ゲートのバルブゲートシステム等                      (2) ホットランナーのトラブル事例とその対策——解決方法／失敗しないホットランナーの選び方                      樹脂漏れ／ヒーターの断線／ゲート部の糸引きと樹脂塞がり／材料焼け／ゲート間のシール特性バラツキ</p> <p>2. ホットランナーの種類、使用法                      (1) 成形原理によるゲートシール方法——オープンゲート方式／ホットエッジゲート方式／ゲート加熱冷却                      によるシール（熱的バランスによる方式）：小物多数個取適用事例／バルブゲート方式：精密成形・高速成                      形、PET プリフォーム・自動車外装超大型成形品など適用事例                      (2) 加熱方法——低電圧・高周波・ヒートパイプ（部材：バンドヒーター、電磁誘導など）</p> <p>3. 主なホットランナーシステムの最新技術動向——適用事例／設計上の留意点／成形材料とゲート選定等</p> <p>4. ホットランナー使用上の留意点                      (1) マニホールドの加熱と放熱 (2) マニホールドの固定方法——成形品品質の向上                      (3) 熱膨張とゲート位置 (4) マニホールドの予圧受け保持方式 (5) マニホールドの固定</p> <p>5. 耐熱性プラスチック、エンジニアリングプラスチックへの適用とメリット——ホットランナー成形の                      留意点：熔融温度／熔融時の粘度と温度依存性／結晶性・非結晶性／熱伝導率と比熱</p> <p>6. フィラーなど高充填樹脂へのホットランナーの適用と留意点</p> <p>7. ホットランナー成形の利点                      ——自動化・無人化／生産の安定化／コストダウン／外観向上／光学特性向上／大型薄肉化                      (1) 高速成形とホットランナーシステム——成形サイクル短縮化実例                      (2) ホットランナーによる精密成形——収縮率のバラツキ小さく、低圧射出成形により物性向上</p> <p>8. ホットランナー成形によるコストダウンと省エネルギー成形</p> <p>9. 特殊成形への応用——(1) スタックモールドへの応用 (2) ガスアシスト成形、発泡成形への応用                      (3) 射出圧縮成形への応用 (4) 多色射出成形への応用 (5) PET ボトルプリフォーム用ホットランナー                      (6) シーケンス制御成形——大型成形品のウェルドライン対策／成形事例</p> <p>10. 多品種少量生産への対応——今後の応用展開</p> <p>11. 内外の展示会にみる主なホットランナー事例</p>