

◆実務経験者（中堅技術者・技能者）のための実用講座■成形の勘どころを明解！

# ONE SHOT の解 — “成形考学” の実技／射出成形技術の基礎と実際

●「成形の考え方」を中心とした失敗しない成形技術のヒント

●ワンショットごとに成形品は生まれる／ワンショットで良品を作るコツ、決め手



●樹脂を知り、金型を知り、成形機を知り、成形プロセスを知る（ブラックボックス＝盲点を考える）ことにより  
“ガス”を制し成形を極める”／見方・考え方／成形事例

●成形技術、成形挙動、成形不具合の原因究明をイラスト解説により理解度大幅アップ

\*教科書（実用書）に書かれていないオリジナル内容で、射出成形についての“再考”“ヒント”となる内容を解説。

・開催日時 平成 29 年 7 月 21 日（金）10 時 00 分～16 時 30 分 ・会場 きゅりあん（4 階第 1 グループ室）東京都品川区東大井 5-18-1  
・参加費 正会員（個人・法人）29,500 円 一般（会員外）34,500 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 29 年 7 月 21 日（金） 10 時 00 分～16 時 00 分</p> <p>インテック研究所 所長 山田 智也氏</p>  	<ol style="list-style-type: none"> <li>成形について——不具合は樹脂の溶かされ方、流され方、固められ方の中に原因が潜んでいる</li> <li>収縮——収縮の現象とメカニズムを理解する／膨張⇒収縮（膨らむ量を押える“技”を工夫する）</li> <li>比重——膨らむ量の目安が溶融比重</li> <li>スキン層について——成形不良の多くはスキン層の育成厚みの差により発生</li> </ol> <p><b>I. 成形機、周辺機器編</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>動作確認——音による不具合予知／勘を働かせればリズムが分かる</li> <li>集中注油について——1カ所でも油漏れしていると他の部分に給油されない</li> <li>ノック棒（位置、高さ）——エジェクタロッドの位置や高さの不備は金型を破損</li> <li>ノズルタッチについて——シリンダ側と金型側の温度差 200℃でも安定成形実現するには</li> <li>なぜ乾燥するの——樹脂に熱を加えると軟化する、すると…／乾燥時間は</li> <li>乾燥機の容量——成形品にはどの位の乾燥機の容量が必要か</li> <li>風量——乾燥機の風量が変わると、なぜ送風温度が変化するのか、その原因は</li> <li>触れる——乾燥機、温調機などで単純なミスによるトラブルを未然に防げる</li> </ol> <p><b>II. 金型編</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>防錆剤——防錆剤にも厚みがある／汚れの正体を探る／防錆剤を使用しない工場？！</li> <li>金型の汚れ（ガス）——密室で生まれる臭いの行方は…／デポジット（汚れ）は転写が悪くなり、外観不良が発生</li> <li>スブルー取られ——自動成形はストップ！／金型不備、メンテナンス不備、成形条件</li> <li>E.P 部の白化について——原因と状況を明確にし、金型修正指示を…</li> <li>ガス抜きピンの設置——ガスの溜まる位置を意識的に固定する／ガス抜きの方法を見直す</li> <li>注油——油切れの金型はカジリを待たず／金型メンテの際どこへ油を塗布するか</li> <li>当たり（突き当て量）——打てば打つほど不具合が出てくる金型は当たりか外れか</li> </ol> <p><b>III. 成形条件編</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>成形条件について——安定成形を妨げる要因（成形機、金型、材料、付帯設備など）</li> <li>射出圧力——速度による不具合を見極める／射出圧力を下げ、成形品の重量と一次圧時間を測定する</li> <li>射出時間——保圧 1 秒と 5 秒とでは射出時間が同一か／一次圧時間を安定させる</li> <li>射出速度——サイクルを 1 秒変更しただけで膨大な無駄が発生</li> <li>クッション量——クッション量の変化は、不具合の予測や不具合発生時の原因究明のポイント</li> <li>ショートパターン——機械はピタリと止まるが中の液体は…樹脂は急に止まれない／不具合の原因究明や予測</li> <li>計量——トライに当たり条件設定は？</li> <li>型締力——鉄は強固だが成形で用いる力はずっと強固だ／型締力に対する金型に必要な受け面積</li> <li>適正型締圧力——何に対して適正か？／射出圧力／金型の開きを見る</li> </ol> <p><b>IV. 成形不良対策編</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>キズ？——ウェルドライン、シルバー、型キズ、異物付着、当てキズ</li> <li>なぜバリが発生するのか——金型温度、成形品形状、成形条件などのデータを集め、原因分析、対策</li> <li>金型の汚れ——転写性、外観不良に影響</li> <li>ガス抜き（PL から）——ガス抜き部分にバリが発生する場合は／PL 面にデポジットが多量に付着する場合は／ガス抜き方法の効果</li> <li>エア抜き——ガス分を抜く／ガス分を溜めなくする</li> <li>パージ——シリンダ内の樹脂を排出時にどんなところを見るか</li> <li>鼻タレについて——ノズルタッチの潰れ、充填障害</li> <li>糸ヒキ——糸ヒキに有効なノズルは／成形機と金型の接合部分で起こる不具合に対する工夫は</li> <li>変形——収縮差によるもの／外部からの力によるもの／成形品をじっくり観察する</li> <li>湯じわ——樹脂はどんな流れ方をすると波紋状のしわができるのか（ゲート部、末端部、厚肉部）</li> </ol>