

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 射出成形機の金型劣化による成形品質低下の削減 | | | | | | | | | | | | | | |
| 具体例として、樹脂成形を行う射出成形機を挙げる。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 射出成形機は用いる金型の状態劣化により成型品質の低下を引き起こすことがある。金型状態の変化に強い | | | | | | | | | | | | | | |
| 射出成形機の開発を行い成形品質の向上に取り組む。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 調査・検討すべき事項 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 影響因子 | | | | | | | | | | | | | | |
| 成形品質に影響を与える要因を抽出する。フィッッシュボーン図等を用いて網羅的に抽出する。抽出した要因は設計や成形時の運用で管理可能であれば制御因子、管理が困難もしくはバラツキを許容すると決めたものは誤差因子とする。制御因子には構造体の寸法やヒータ温度などの成形条件があり、誤差因子には経年劣化や金型のオリゴマー付着等が挙げられる。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 機能定義 | | | | | | | | | | | | | | |
| 成形品質の良/不良を判断するための指標を決める。要求品質に対する本質的な機能でありできる限り直接的に測定可能なものを選択する。今回は「転写性」を機能として定義し、成型品の寸法および体積を測定し評価を行う。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 業務を進める手順、留意点と工夫点 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 機能性評価の実施 | | | | | | | | | | | | | | |
| 抽出した因子で重要な因子に水準を設定し直交表に割り当てる。工夫として、使用環境の温度と湿度などについてそれぞれ良/悪条件がわかっている場合は一 | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| つ | の | 因 | 子 | と | し | て | 扱 | う | 。 | 直 | 交 | 表 | の | 条 | 件 | で | 評 | 価 | を | 実 | 施 | す | る | 。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 留 | 意 | と | し | て | 、 | オ | リ | ゴ | マ | ー | の | 有 | 無 | 等 | は | 一 | 度 | 除 | 去 | し | て | し | ま | う | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| と | 再 | 度 | 堆 | 積 | す | る | ま | で | に | 時 | 間 | が | か | か | る | 等 | 、 | 不 | 可 | 逆 | な | 条 | 件 | が | あ | る | 場 | 合 | は | 実 | 験 | の | 順 | 番 | に | 気 | を | 付 | け | る | 。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>2.2 確認実験</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 要 | 因 | 効 | 果 | 図 | を | 作 | 成 | し | 最 | 適 | 条 | 件 | を | 推 | 定 | す | る | 。 | 最 | 適 | 条 | 件 | で | 確 | 認 | 実 | 験 | を | 行 | う | 。 | 推 | 定 | し | た | 利 | 得 | と | 確 | 認 | 実 | 験 | で | 得 | ら | れ | た | 利 | 得 | が | 一 | 致 | し | て | い | る | か | 確 | 認 | す | る | 。 | 推 | 定 | 利 | 得 | と | 実 | 験 | 結 | 果 | の | 差 | が | ± | 5 | d | B | 以 | 内 | で | あ | れ | ば | 再 | 現 | 性 | は | 十 | 分 | で | あ | る | 。 |
| 5 | d | B | を | 超 | え | る | 場 | 合 | は | 、 | 見 | 落 | と | し | て | い | る | 因 | 子 | が | な | い | か | 、 | 制 | 御 | 因 | 子 | 間 | の | 交 | 互 | 作 | 用 | が | な | い | か | 等 | を | 検 | 討 | し | 再 | 度 | 実 | 験 | を | 行 | う | 。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>3. 関係者との調整方策</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>3.1 各部門との協力体制構築</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 各 | 部 | 門 | の | 観 | 点 | か | ら | の | 影 | 響 | 因 | 子 | の | 抽 | 出 | を | 行 | う | 。 | 特 | に | 成 | 形 | 技 | 術 | 者 | の | 所 | 有 | す | る | ノ | ウ | ハ | ウ | に | 留 | 意 | し | 条 | 件 | と | 水 | 準 | に | 反 | 映 | す | る | 。 | 各 | 段 | 階 | で | D | R | に | よ | る | 検 | 討 | を | 行 | い | 実 | 験 | 計 | 画 | に | 反 | 映 | す | る | 。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>3.2 下流工程での再現性の確認</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 機 | 能 | 実 | 験 | で | は | 良 | 好 | だ | っ | た | 結 | 果 | が | 下 | 流 | 工 | 程 | で | 再 | 現 | し | て | い | る | か | の | 確 | 認 | と | フ | ォ | ロ | ー | を | 行 | う | 。 | 不 | 適 | 当 | な | 特 | 性 | を | 機 | 能 | と | し | て | 評 | 価 | し | て | い | る | と | 下 | 流 | 工 | 程 | で | は | 別 | の | 形 | で | 副 | 作 | 用 | が | 生 | じ | る | 。 | 信 | 頼 | 性 | 評 | 価 | な | ど | の | 結 | 果 | と | 差 | 異 | を | 確 | 認 | す | る | 。 | |
| <u>以上。</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |