

金型設計技術資料

(樹脂金型設計・成形金型設計の問題点と対策方法)

＜主な成形不良とその原因＞

不良現象:ソリ、変形

成形中に発生する各種の応力、歪、樹脂内のガラス繊維などが複雑に作用し合って
変形、ネジレ、ソリが発生する現象。

	不良が起こる原因	対 策
成形機によるもの	(1)材料の溶融不足。 (2)射出速度が遅い。 (3)射出保持圧が大きい。射出保持時間が長い。 (4)射出率が低い。 (5)冷却時間の不足。	(1)材料温度を高くする。 (2)射出速度を上げる。 (3)保持圧を下げて、保持時間を短くする。 (4)射出率を高くする。 (5)冷却時間を長くする。
金型によるもの (金型設計)	(1)金型の離形が悪い。 (2)金型の突き出しバランスが悪い。 (3)金型冷却の不均一及び不十分。 (4)成形材料の残留応力歪の影響。 (5)金型ゲートが大きすぎる。 (6)金型ゲート位置の不適。 (7)肉厚の不均一。	(1)金型エジェクター設計の再検討。 (2)金型エジェクター位置の再検討。 (3)金型冷却構造の再検討。 (4)歪が無くなる強制治具等の検討。 (5)ゲート部の設計再検討。 (6)ゲート位置の変更又はゲート数の変更。 (7)肉厚の均一化。
材料によるもの	(1)各部における成形収縮率の違い。	(1)成形収縮率の小さい材料の検討。