

発生メカニズムから理解する 射出成形不良の原因と対策

第9回 流動の途中に発生しやすい成形不良 ⑦そり、曲がり、ツイスト(ねじれ)、変形 その2

北川 和昭 Kazuaki Kitagawa
K's Cube 代表 プラスチック射出成形特級技能士
〒441-8035 愛知県豊橋市有楽町 73
TEL(0532)48-3209

中野 利一 Riichi Nakano
プラスチック射出成形特級技能士
〒525-0031 滋賀県草津市若竹町 6-7
TEL(077)564-4461

円盤状の成形品のそり発生メカニズムと その対策

1. 発生メカニズム

円盤状の成形品のそりのメカニズムは、①コア側とキャビティ側の金型の温度差（冷却速度の差）により発生するそり（図1）と、それに加えて、②射出圧力による残留応力でのそり（図2）、③樹脂の配向（図3）によるそりなどが相関し、成形品全体のそりとして現れる。

2. その対策

対策として、次の①～④などがある。

- ① 樹脂温度・金型温度を上げる（充填をスムーズ

に行わせるため）。

- ② 保持圧力を下げる。また保持圧力のかけ方を変える。
- ③ 射出速度を上げ充填量 95% 程度で低い保持圧力に変える（ゲート側と成形品末端側の温度差や応力差を小さくする）。
- ④ 射出圧縮成形を行う（ゲート側と外周側の射出圧力のかかり方を均一にするため）。

成形品肉厚の違いによるそり、 ねじれ発生メカニズムとその対策

1. 発生メカニズム

一般の成形品は板状や円盤状のような単純な形状は

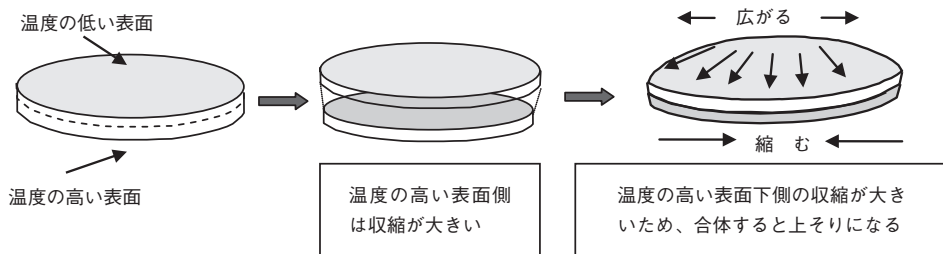


図1 冷却速度の差によるそりのメカニズム

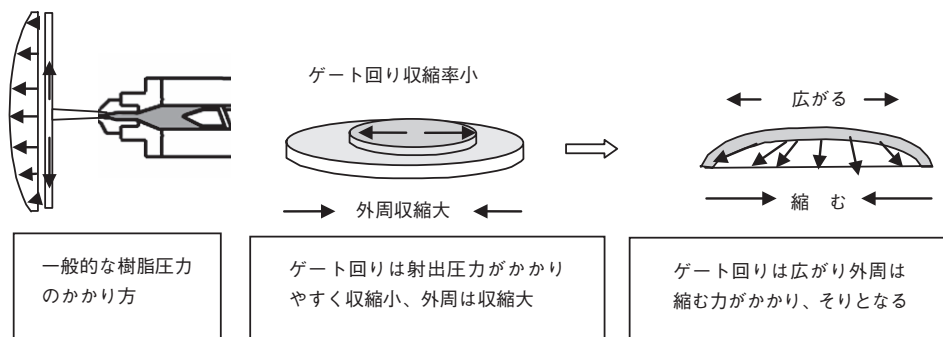


図2 射出圧力のかかり方によるそりのメカニズム