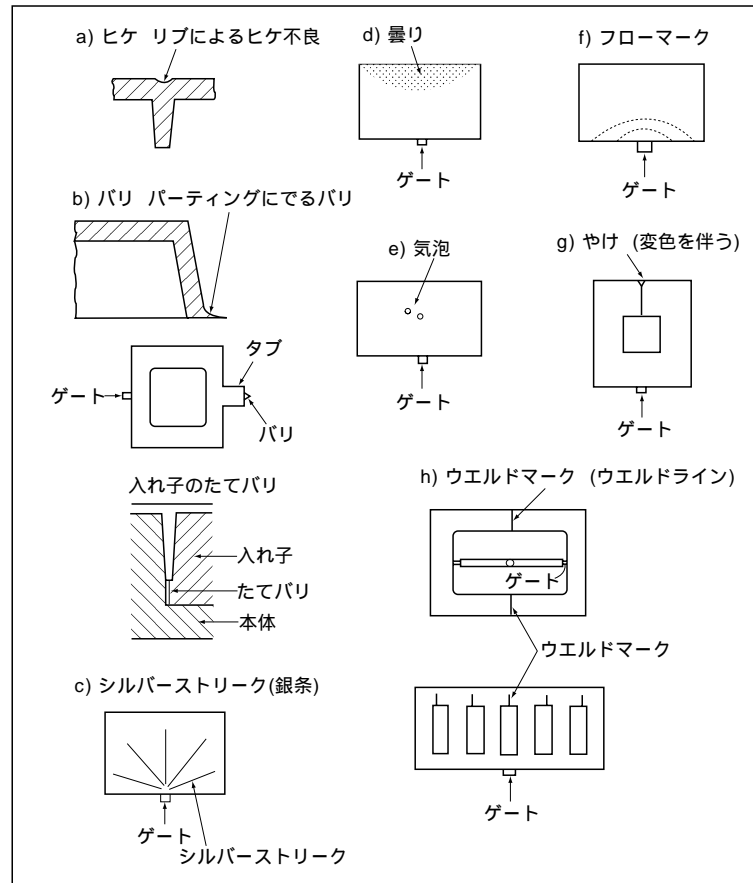


9-6 外観をよくする設計

外観不良現象にはヒケ、バリ、シルバーストリーク、曇り、気泡、フローマーク、ウェルドマーク(ウェルドライン)、やけなどがあります。
 これは、設計によって、ある程度までは解決すべきことです。

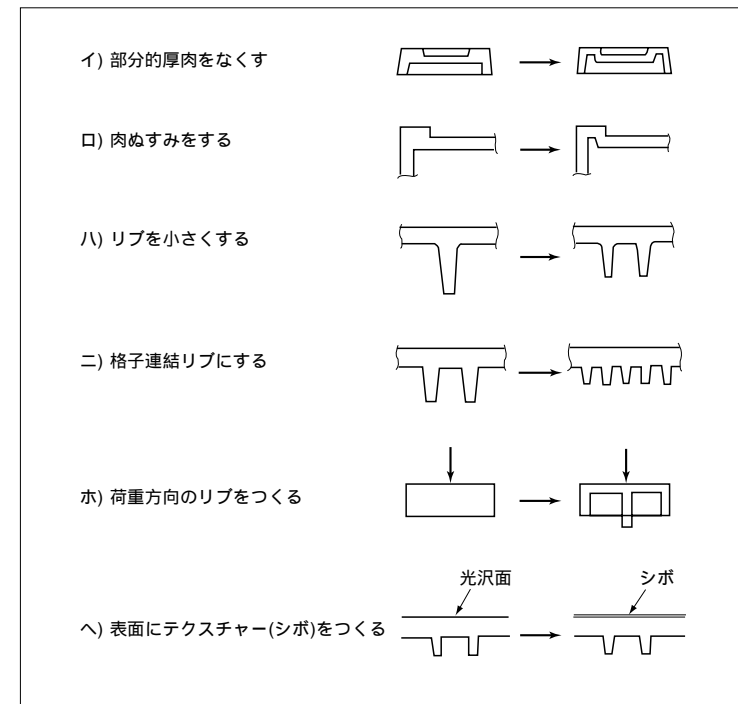
図-229 外観不良現象



1) ヒケのでない設計

厚肉の場合ヒケがやすいので、できるだけ薄肉にします。
 厚肉部の厚さを3~5mm以下にすることが好ましい。
 また、肉厚不均一の場合を作らないことです。厚肉部はやめてリブ構造とし、大きい独立のリブは小さい複数のリブとします。

図-230 ヒケのでない設計図例



「プラスチック射出成形機チェックリスト」より

2) バリのでない設計

バリは金型のパーティングラインや接合部に発生するので、外観を重視する部分を選んで設計するようにします。

3) シルバーストリーク

流動路の狭い所を高速で樹脂が流れるとき発生しやすいので、その様な場所を作らないことと、ゲートの位置に気をつける必要があります。

4) 曇り

金型の設計時にガス抜きを設けるようにします。

5) 気泡

樹脂が高速で流れるときにキャビティー内の空気を巻き込み、成形品の表面に気泡として残るものです。従ってゲートは肉厚部に設け、空気を巻き込むような急激な流れの変化が起こらないような流動路を設計します。

6) フローマーク

金型の設計時にゲートを小さくし過ぎないこと。またコールドスラグウェルを十分にとることも重要です。(スプルー径の1.5~2倍くらいが適当)

肉厚が薄すぎると流動末端にフローマークができ、厚すぎると、ゲート付近に出やすくなります。

7) ウェルドマーク(ウェルドライン)

外観の重要な部分にはウェルドマークがこないように、ゲートの位置を設計します。オーバーフロー部(タブ)を設ける事も有効です。

8) やけ(焼け)

成形材料が成形時の過熱などにより部分的に変色する現象です。

1) 金型内の空気抜けの悪い箇所ではやけが発生します。ベントランドの深さを深くかつ幅を広くして、ガス抜きを改善してください。

2) やけは、成形条件によっても発生することがあります。シリンダー温度を下げる、金型温度を下げる、射出速度を遅くするなどの対策が必要です。

9) ジェットティング

ジェットティングは、固化しかかった樹脂が、後からキャビティーに入ってきた新しい樹脂に押されて動いた痕と云われています。ゲートが小さすぎると起こることがありますのでゲートを適当に大きくします。

図-231 ウェルドマークオーバーフロータブの例

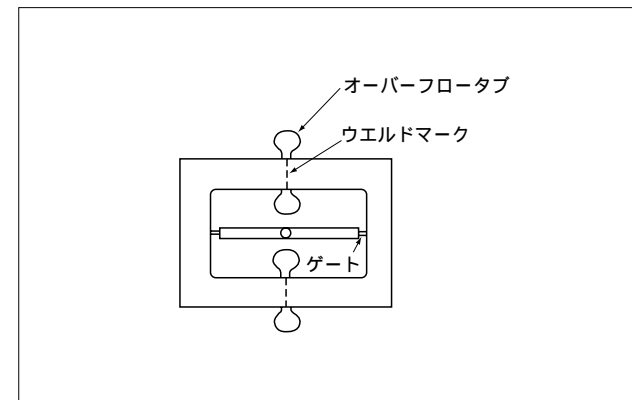
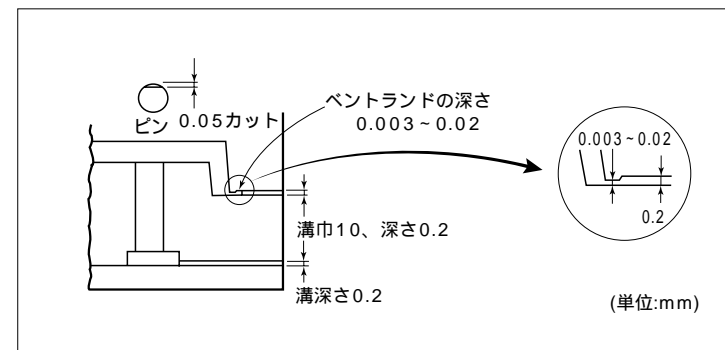


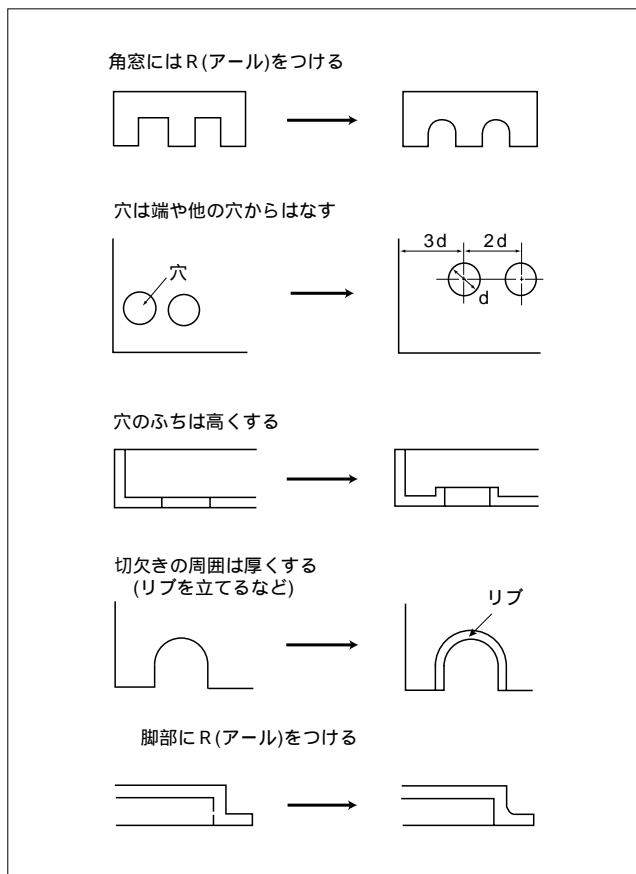
図-232 ガス抜き(エアイベント)設計図例



9-7 その他トラブルを少なくする設計

1) クラック防止の設計図例

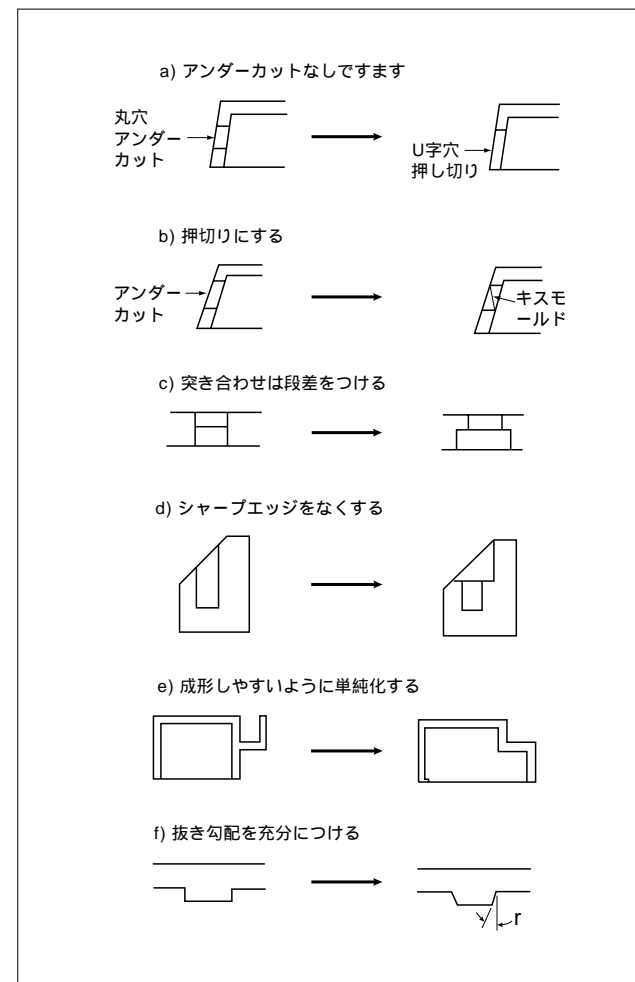
図-233 クラック防止の設計図例



「プラスチック射出成形機チェックリスト」より

2) 成形トラブルの少ない設計図例

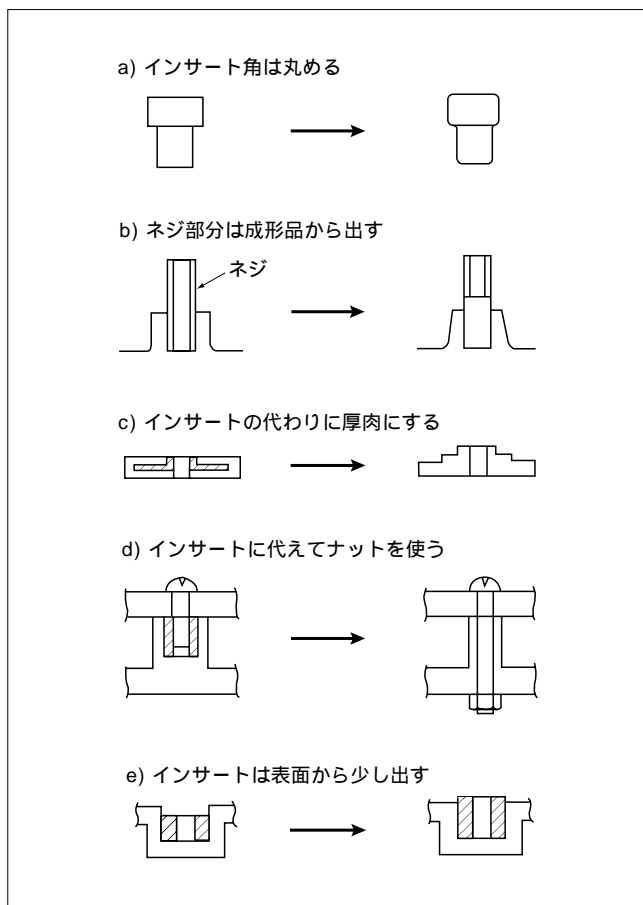
図-234 成形トラブルの少ない設計図例



「プラスチック射出成形機チェックリスト」より

3) インサート金具のトラブルを防ぐ設計図例

図-235 インサート金具のトラブルを防ぐ設計図例



「プラスチック射出成形機チェックリスト」より