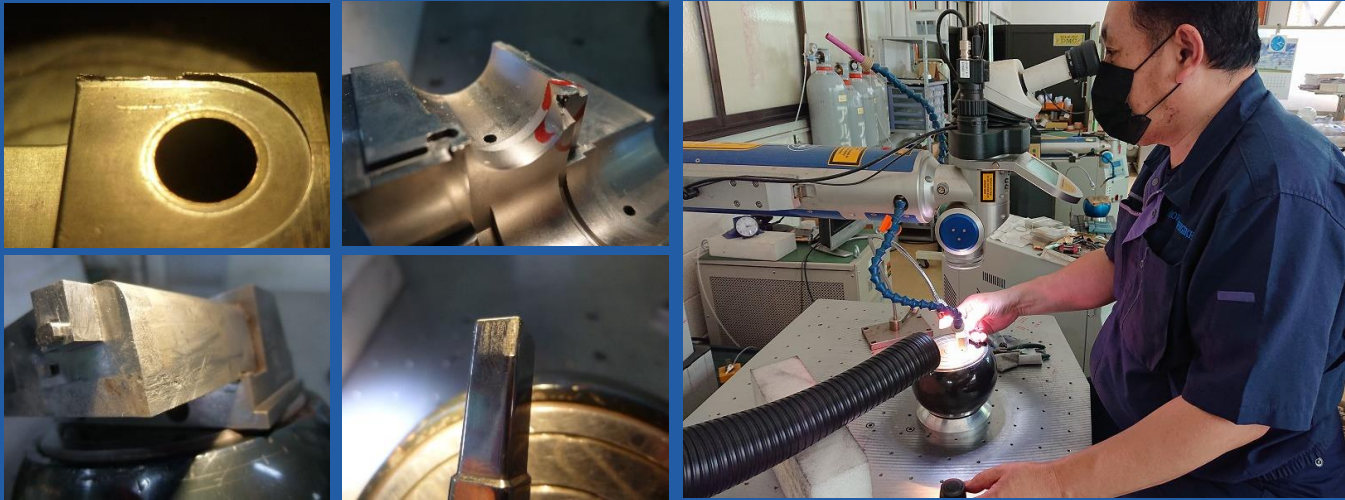
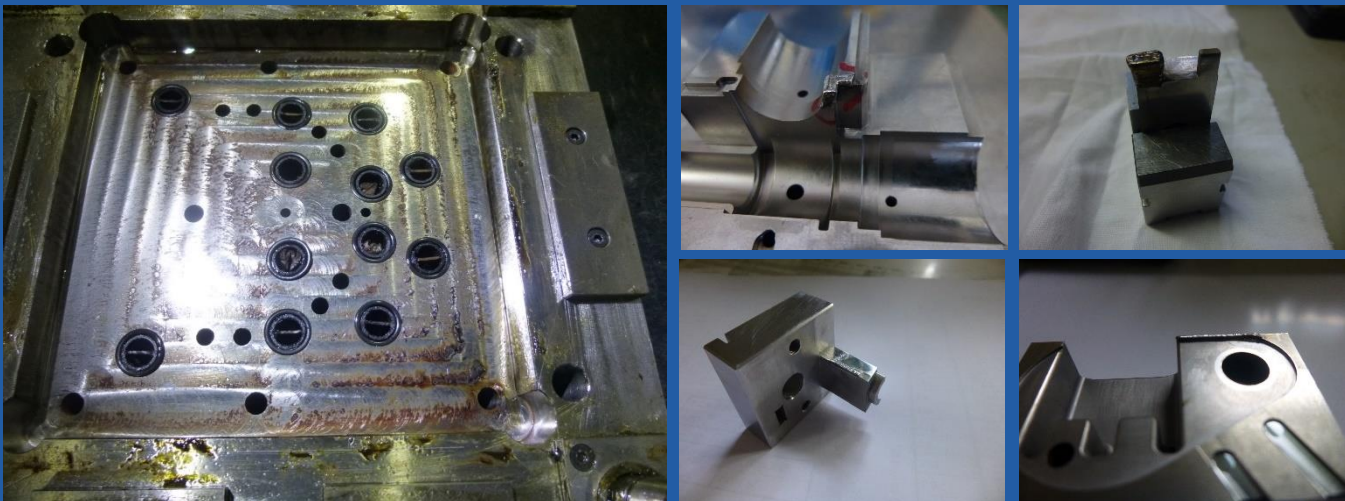




現場で役立つ！射出成形金型

修理・メンテナンス

ハンドブック



射出成型金型 設計・製作

モリヨシ技研
Design and Manufacturing

1. 金型の破損と修理法

金型の破損の種類

金型は、成形品をつくる上で必要不可欠なもので、高価なものです。金型を破損させて使えなくなってしまうと、お金や時間に大きなロスを生じさせてしまいます。

もちろん破損させないのが一番です。ただ、トラブルを完全にゼロにするのは簡単なことではありません。破損トラブルに遭ってしまった場合は、適切な対処をして被害を最小限に抑えましょう。破損の種類としては、主に以下の3つがあげられます。

- 損傷

キズなど、使っている間のトラブルによって起こるもの。

- 摩耗

ピンのすり減りなど、長い期間使っている間に起こってしまうもの。

- 破断

ピンの折れ、金型のかじり等、構造や扱い方の問題によって起こるもの。金型が使用できなくなるので、抜本的な解決が必要。



損傷



摩耗



破断

破損には必ず原因があるので、同じ破損を繰り返さないよう原因を探りましょう。特にピンが折れてしまうというような重大な問題の場合は、金型の構造やピンの材質の再検討など、根本的な対策が必要となってきます。生産を再開させるために場当たり的な対応も必要ですが、再発させないためにも生産に並行して問題解決にあたりましょう。

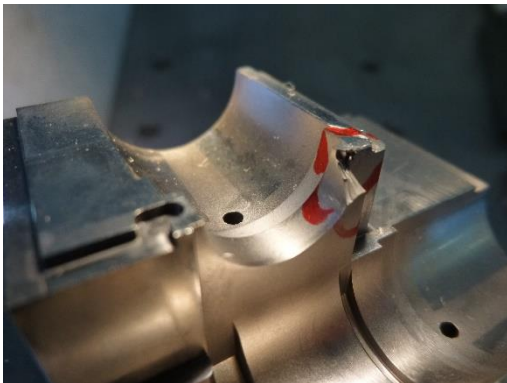
金型に関するトラブルの対処法

トラブルの対処法として最も無難なのは、金型製作者に修理を依頼することです。金型の構造を知り尽くしているうえに、トラブルへの対応実績も豊富なため適切な対応をしてくれます。対応したことのあるトラブルであれば解決も速いです。破損が重度な場合は金型製作者に修理依頼しましょう。

破損が軽度な場合は、自社で対応するのも一つの手です。費用や時間をかけることなく修理できるので、稼働状況などに応じて選択します。

比較的軽度な破損としては、ガイドピン・リターンピンといったピンの摩耗です。ピンやブッシュなどの摺動部は、使っていると次第に摩耗してきます。「成型時の音が変わる」というようなサインが出たら交換という手もありますが、交換頻度は予め金型製作者に確認しておくとう安心です。

部品の交換で済む破損ぐらいであれば、自社で行っても問題ありません。ただし、金型の大きなキズやかじりなどは、専門技術がないと対応が困難です。これらはそのまま使っていると問題がより大きくなる恐れがあるので、早めに金型製作者に相談しましょう。



金型の大きな破損



金型修理の様子

キズの修理方法としては以下のようなものがあります。必要な設備がある場合は、自社で修理することも可能です。

① 肉盛り修理溶接

肉盛り修理溶接では、出来たキズ部に肉盛り溶接をして、キズを埋めます。ただし、一般的な溶接では、熱が入ってひずむ恐れがあるので、レーザ溶接のようなひずみを抑えられる方法を選択します。

② インサート修理

インサート修理は穴部にキズが入ってしまった場合に、フライス盤などの機械加工で削り出し、大きくなった穴にインサートを埋め込み修理する方法です。

③ 拡大修理

拡大修理はインサート修理と同様に、穴部にキズが入ってしまった際に行います。元々空いている穴よりも大きな穴に加工しなおし、ピンのサイズを大きくなった穴のサイズに合わせて変更する方法です。

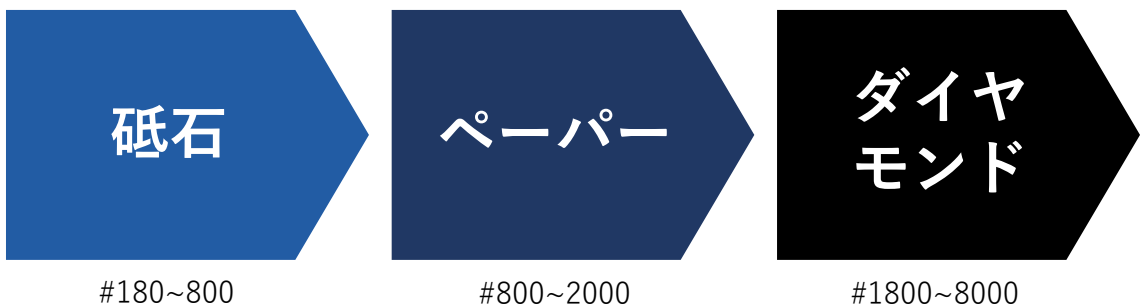
なお、長い期間使っていると発生する錆や細かい傷は、金型を磨いて対応します。

2. 金型の磨き方

金型磨きの手順

適切なタイミングで金型を磨くことは金型寿命を延ばすために重要です。金型の研磨を全て金型製作者に対応してもらおうと、その度に時間と費用が掛かってしまうので、ある程度は自社で対応できるようにするといいいでしょう。

金型磨きの手順は3工程に分かれています。



砥石→ペーパー→ダイヤモンドの順で磨き材を変えて磨きます。粗い目のものから少しずつ、細かい目のものに変えていきます。

砥石の場合、#180→240→320→400→600→800という順番。

ペーパーは#800→1000→1200→1500→2000の順です。

最後のダイヤモンド仕上げは#1800→2000→3000→4000→6000→8000という順番で磨き上げます。

金型磨きのポイント

金型を磨く上でのポイントは下記のようなことが挙げられます。

- ① 磨くときはできるだけ軽い力で磨き、力を均等に入れて、磨きムラのないようにする
- ② 磨きは隅から磨き、角部はだらさない
- ③ 目詰まりを防ぐため、磨く回数は1面あたり10～15回程度にし、磨くたびに出る研磨屑はエアーで飛ばすか、研削液を用いて浮かび上がらせる。
- ④ 研削液を使う場合は、次工程に行く前にしっかりふき取る
- ⑤ 磨き目を細かいものに変える度に磨く向きを変える（70度程度）
- ⑥ 次工程に進む前にキズを確認し、取り除いてから次工程に進む
- ⑦ 砥石がけはスティック砥石を用いると均一にかけやすい
- ⑧ ペーパーがけは研磨仕上げ用のスティックに取り付けて行う
- ⑨ ダイヤモンドコンバウンドは、鹿皮あるいはネルなどを使用して磨く
- ⑩ 磨き材は砥粒、粒度のそろった上質なものを使用する

金型を磨く上で押さえておきたいポイントは、求められる品質、かけられる工数によってある程度変化します。特に磨き目の変え方は金型の材質によって適切なやり方が変わってくるので、専門家に相談しながらベストな方法を探っていくといいでしょう。



設計・製作・トライ・修理・メンテナンスまで、
射出成形金型のことならどんなことでも依頼ください

金型よろず支援ネット

設計・製作・トライ・修理・メンテナンスまで、射出成形金型のことならどんなことでも依頼ください

金型よろず支援ネット

お急ぎの方はこちらからお電話ください
0120-123-456 ■ ご相談・お問合せはこちら

ホーム 金型を修理・メンテする 金型を設計・製作する 事例集 設備紹介 よくある質問 ダウンロード資料 会社概要

射出成形金型のプロ集団！
設計・製作・トライ・修理・メンテナンス
どんなことでもお任せください

金型を修理・メンテする 金型を 作図・製作する

width = 1353 , height = 775

当サイトの射出成形金型修理メンテナンスサービスの特徴

1. 全国対応
2. 海外生産の金型・図面なしの金型でも対応可
3. 最新鋭の溶接機を完備
4. 各種加工機による形状復元
5. 超音波洗浄装置を導入
6. 協力工場との連携



金型よろず支援ネット

<https://www.mold-support.net/>

株式会社モリヨシ技研

〒960-1232

福島県福島市松川町下川崎字介在窪山45-1

HP : <http://www.mrys.co.jp/>

FAX 024-567-4199

お急ぎの方はこちらから！

 **024-567-4775**

(平日 9:00~18:00)