

止め輪の種類 (特徴・使用上の注意点)

TYPE 1 スラスト方向取付けタイプ (溝加工必要)

① 穴用C形止め輪



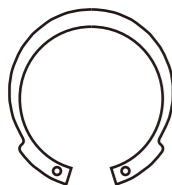
② 軸用C形止め輪



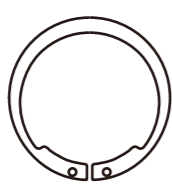
特徴

- 溝加工をした相手穴(軸)に、スラスト方向(穴(軸)に対して平行方向)から取り付ける基本的な止め輪です。

③ 丸R形止め輪



④ 丸S形止め輪



特徴

- C形止め輪に比べて溝に装着後の止め輪の内径(外径)が小さいため、より省スペースな場所へ使用出来ます。
- C形止め輪に比べ、溝への接触面積が小さいためスラスト荷重が約2/3程度となります。

⑤ ベベル形穴用止め輪



⑥ ベベル形軸用止め輪

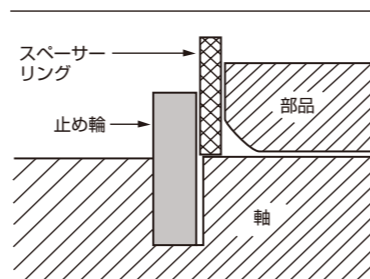


特徴

- 溝位置の加工精度や、相手物のバラツキによるガタツキを抑えることが出来ます。
- 詳細については、P9「(3)ベベル形止め輪について」を参照してください。

使用上の注意点

- ① 止め輪の再使用は行わないでください。
- ② 止め輪を装着する際、穴(軸)径の1%以上は変位させないでください。相手溝径まで戻らなくなり、ガタツキが生じ溝から脱落してしまう危険があります。但し、ベベル形止め輪の縮め(拡げ)量については、適用する穴(軸)径までとなります。
- ③ 止め輪は一般的に専用プライヤーで縮めて(拡げて)挿入します(テーパ治具で挿入することで、永久変形量が少なくなります)。
- ④ 止め輪を穴(軸)に挿入する際、止め輪が挿入治具より外れて弾け飛び、怪我をする危険があります。治具より止め輪が外れないよう十分注意してください。
- ⑤ 回転する軸に軸用止め輪を使用する場合、軸が高速回転すると止め輪が拡がるようになるため、脱落する恐れがあります。必ず実機での検証を行ってください。
- ⑥ 図のように相手物のコーナー部のアールまたは面取りが大きい場合、止め輪に掛かる荷重の位置が変わるため、溝から脱落する危険があります。このような時は、十分剛性があり角張ったスペーサーリングを止め輪と部品間に挿入して止め輪の変形を防止してください。



TYPE 2 ラジアル方向取付けタイプ (溝加工必要)

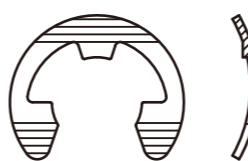
① E形止め輪 (Eリング)



特徴

- 溝加工をした相手軸に、ラジアル方向(軸に対して垂直方向)から取り付ける基本的な止め輪です。

② 弓E形止め輪



特徴

- スラスト方向のガタツキを防止することが出来ます。

注意点

- ばねとして作用する部分が短いため、必要以上の荷重がかかった場合、止め輪が潰れきって、ガタツキを除去出来なくなる場合があります。
- 必要以上の荷重がかかった場合、逆ゾリ(反転)、へたりが生じます。
- 相手物の材質(硬度)により挿入時、相手物が削れてしまうため、また、ばねとして作用する部分を圧縮しながら挿入するため、挿入荷重が大きくなり、挿入しづらい場合があります。

③ クリセント形止め輪



特徴

- 外径が小さく、狭いスペースでの使用が可能です。(外径制約がある場合に有効です。)

④ U形止め輪



特徴

- 溝に接触する面積が多いため、E形止め輪に比べスラスト荷重が高くなります。
- ドライバーなどの工具で取り外しが出来ます。ただし、取り外した製品は再使用出来ません。

使用上の注意点

- ① 止め輪は確実に溝に挿入してください。誤挿入により変形してしまった止め輪は使用しないでください。溝にグリップせず、溝から脱落してしまう危険があります。
- ② 止め輪の再使用は行わないでください。
- ③ 止め輪は、軸径と溝径の両方を確認の上、ご使用ください。
- ④ 回転軸に止め輪を使用する場合、遠心力によって止め輪が拡がるようになるため、脱落する恐れがあります。必ず実機での検証を行ってください。
- ⑤ 図のように相手物のコーナー部のアールまたは面取りが大きい場合、止め輪に掛かる荷重の位置が変わるため、溝から脱落する危険があります。このような時は、十分剛性があり角張ったスペーサーリングを止め輪と部品間に挿入して止め輪の変形を防止してください。

