

| |
|----------|
| 伝動用チェーン |
| 一般 |
| 標準形ローラ |
| 高強度シリーズ |
| 耐摩耗シリーズ |
| 耐環境シリーズ |
| 静音シリーズ |
| 特定用途シリーズ |
| 関連商品 |
| スプロケット |
| 設計 |
| メンテナンス |

| |
|-----------|
| 小形搬送用チェーン |
| 一般 |
| シングルピッチ |
| ダブルピッチ |
| その他 |
| 技術資料 |

| |
|--------------|
| DK汎用コンベヤチェーン |
| 概説 |
| 汎用並形 |
| 固着防止ローラ形 |
| ベアリングローラ形 |
| メガ・シール |
| 強力H・Z形 |
| ハイリンク |
| サイドローラ |
| トップローラ |

| |
|----------------|
| DK特定用途コンベヤチェーン |
| 特殊搬送専用 |
| 水処理専用 |
| 3次元屈曲 |
| その他 |

| |
|-----------|
| 写真集 |
| スプロケット |
| 実績写真集 |
| 特殊チェーン写真集 |
| スプロケット |

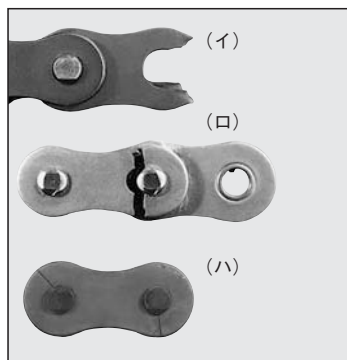
| |
|---------|
| 技術資料 |
| チェーンの選定 |
| 許容負荷 |
| 推奨仕様 |
| 耐食性 |
| メンテナンス |

チェーン各部の破損の形態

不適正な使用のために、ローラチェーンが運転中に破損する場合、どの部分がどのような破損状態となるのかを知ることは、原因の究明と対策に大きな助けとなります。

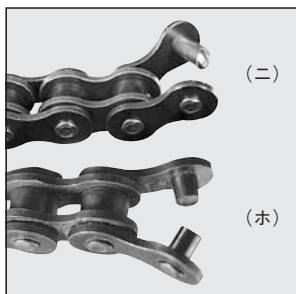
●プレートの破断

大張力が作用してプレートが破断する場合は、(イ)のように切り口が斜めで塑性変形します。しかし、最大許容張力よりわずかに大きい荷重の場合は疲労破断して(ロ)のようにほとんど塑性変形を伴いません。疲労破断したときはクラックがピッチ線(両ピン間の中心線)とほぼ直角方向に生じることが大きな特徴です。酸による水素脆性破断の場合はクラックの方向は(ハ)のような場合が多く、切り口は平面で切り口周辺は酸に侵され変色していることもあります。



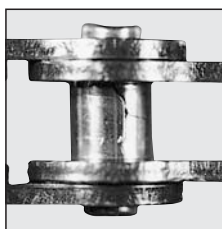
●ピンの破断

過大張力によりピンが破断すると、破断位置は(ニ)のようにプレートのごく近くで剪断により盛り上がった鏡面を形成して破断します。しかし、作用する力がさほど大きくなく長時間を経た後、疲労破断する際はピンの中央付近で(ホ)のように破断しますがその破断面は小さな凸凹がある平面です。

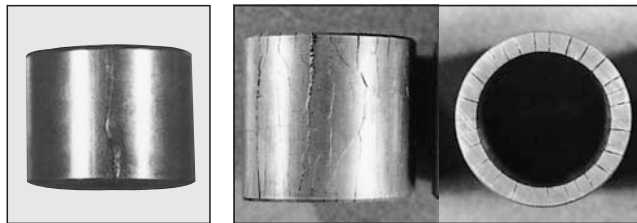


●ブシュの破断

ブシュは、ローラと同じように衝撃によって破損します。だいたい写真のように中央より縦にクラックが入り、これがプレートに近づいて止まっていますが、他のクラックと重なりあって中央部が抜けたようになることもあります。一般にクラックが太いほど大張力が作用したといえます。



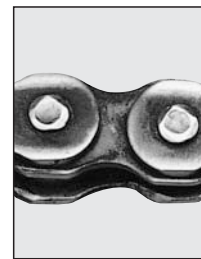
●ローラの破壊



運転中にローラが破損する場合は写真のように縦に割れるものが多く、一般にローラの内側より疲労のピーチマークを描いて割れます。大張力でいっきに割れたものは、割れ面に磨かれた跡がないのでよく判ります。また、過大張力が作用した場合、スプロケット歯面に強く押しつけられ、端部より割れが生じ変形することもあります。

●ピン回転

写真のようにピン頭のリベット跡が正しい位置からずれていることで判ります。分解してみると、多くの場合ピンとブシュにかじりが発生しています。かじりの原因は潤滑不良または過大張力です。長時間休止した機械では発錆のためピンとブシュが固着しピン回転となる場合もあります。



チェーンの伸び

一般にチェーンの伸びと言われるものには下記の三つのタイプがあります。

1. チェーン張力による弾性伸び
チェーンに荷重がかかると、チェーン各部が弾性変形します。そのために生じる伸びです。荷重を取除くと元の長さに戻ります。
2. チェーン張力による塑性伸び
チェーンに弾性限界を越えて荷重をかけると、塑性伸びを生じます。この場合は、荷重を取除いても元の長さには戻りません。塑性伸びを生じたチェーンは性能が低下している恐れがあります。速やかに新品とお取替え下さい。
3. チェーンの摩耗伸び
チェーンを運転すると、ピン・ブシュが互いに擦り合うため摩耗します。長時間使用すると、この摩耗がチェーンの長さ増加として現れてきます。これが摩耗伸びです。摩耗伸びはチェーンの取替え時期を決める重要な要因で、一般にチェーンの伸びといえばこれを指します。取替え時期の基準についてはP133を参照下さい。