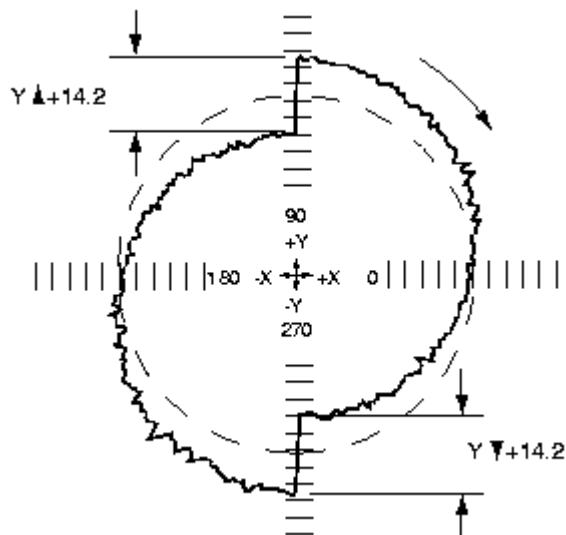


## バックラッシュ – 正 (機械エラー)

### プロット

プロットは外側への段差、あるいは軸上でスタートする段差をとります。通常、段差のサイズは機械の送り速度の影響を受けません。このプロットでは、正のバックラッシュが Y 軸のみに現れています。



### 診断値

バックラッシュは、X 軸と Y 軸に対して、次のようなフォーマットで数値化されます。

バックラッシュ (μm)

X	▶ +0.6	◀ +0.5
Y	▲ +14.2	▼ +14.2

この場合、プロットが示すように Y 軸に正のバックラッシュが現れ、正と負の Y 軸共に 14.2 ミクロンのズレが見られます。これは他のタイプのバックラッシュと異なり、正の値が出る正のバックラッシュです。( [バックラッシュ - 正](#) および [バックラッシュ - 不均等](#) のトピックも併せて参照してください。)

220°の診断では、データ取得を行っていないアークにはバックラッシュの値が表示されません。

### 原因

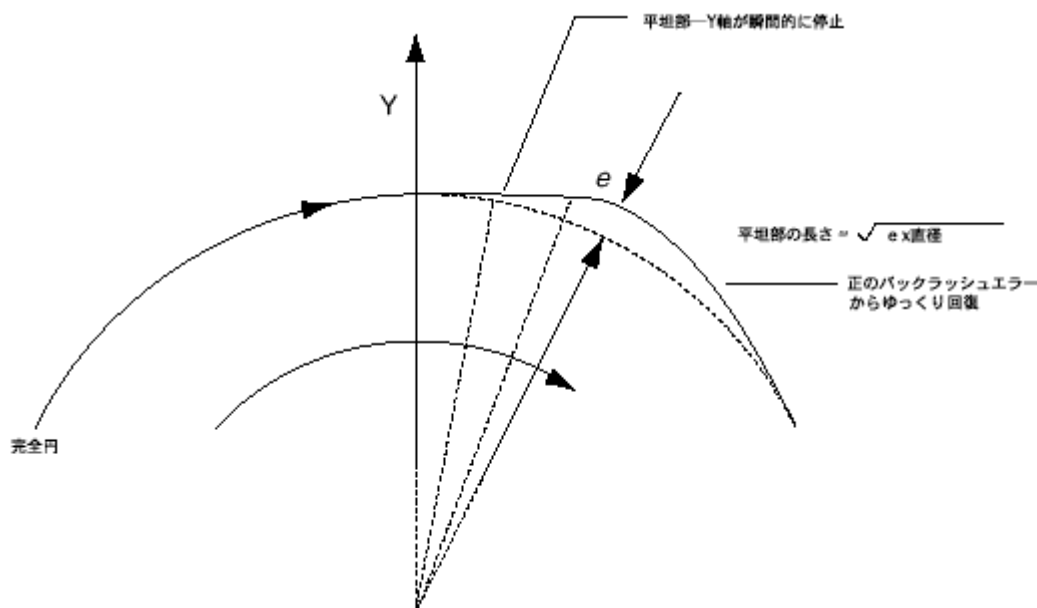
機械の駆動系に遊びがある場合があります。一般的に、ボールねじの先端が浮いていたり、磨耗した駆動ナットが原因でおこります。

機械のすべり溝に遊びがあって、機械駆動の向きが変わるとドウエル(周期的な休止)が生じる場合があります。

過度のひずみが原因で、ボールねじにワインドアップが見られる場合があります。詳細は [バックラッシュ - 不均等](#) を参照してください。

### 影響

正のバックラッシュによって、機械の円弧補間カッターパスが短く平坦なものとなります。



上図は、完全円で Y 軸が接近した後、軸の動きが停止するためにそこから逸れてしまう現象を示しています。機械が完全円を超えそうになると、プロットスケールが実際に機械加工が行われる平坦部を診断プロット上でバックラッシュ段差に変えます。

$e$  を診断プロットでのバックラッシュ段差の高さとした場合、加工されるパーツの平坦部の長さは、 $e \times$  実カット直径の平方根として計算することができます。

例えば、10 ミクロンのバックラッシュ段差は、直径 300 ミリのカットで 1.7 ミリの平坦部を生み出すこととなります。

## 対処方法

駆動系と機械すべり溝の遊びをなくします。これには磨耗した機械部品の交換が必要となる場合があります。

またはコントローラによる [バックラッシュ補正](#) を利用して、機械に見られるバックラッシュの補正を行います。