

幾何公差には、基準となるデータム指示が不要な単独形体である形状公差とデータム指示が必要な関連形体である姿勢公差・位置公差・振れ公差が存在します。このうち、データム指示が必要な関連形体である直角度・平行度・同軸度などは、設計時のデータムの設定箇所・条件等が加工・計測結果へ及ぼす影響が大きくなります。今回は、データムの設定の仕方により、評価がどのような影響を受けるのかを同軸度を例としてご紹介します。

## 同軸度(◎)

「同軸度とは、データム軸直線と同一直線状にあるべき軸線のデータム軸直線からの狂いの大きさをいう。」(JIS B 0621)

同軸度は、JISにおいて上記のように定義されており、データム(基準となる軸(直線))に対して、評価対象の軸がどの程度正確に同軸であるかを指定します。下記の図1は段付き円筒の同軸度の図面指示と立体図の一例です。

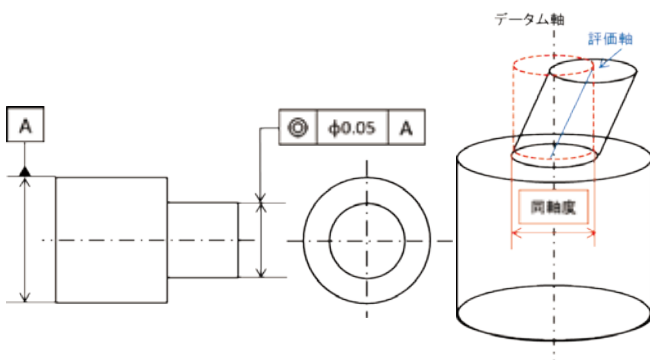


図1 段付き円筒の同軸度

## データムの指示と評価対象

図2の段付き円筒において、設計・加工・計測等の作業を行う際に、データムと評価箇所を左右の径の小さい円筒のうち、左側の円筒1の中心軸をデータムとした場合と、右側の円筒2の中心軸をデータムにした場合において、同軸度にどのような差が生じるのかを紹介します。

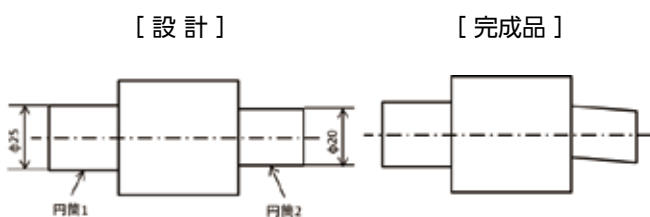


図2 同軸度を評価する段付き円筒(設計と完成品)

円筒1の中心軸をデータムとした場合の同軸度は図3のように「同軸度①」となります。

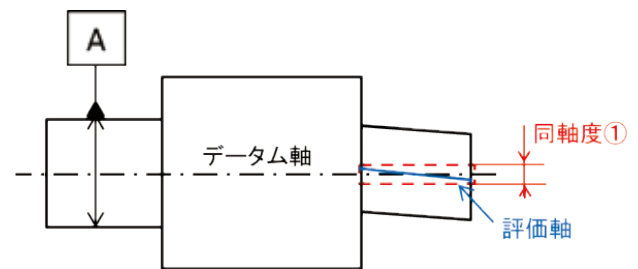


図3 左の円筒1の中心軸をデータムにした場合

これに対して、円筒2の中心軸をデータムに設定した場合の同軸度は図4のように「同軸度②」となります。

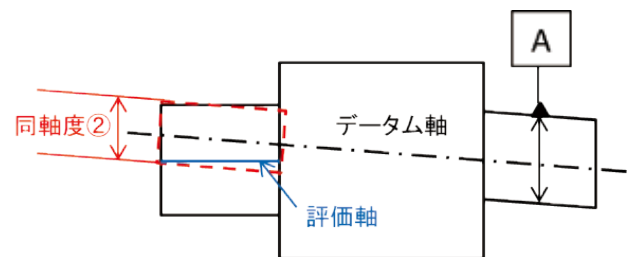


図4 右の円筒2の中心軸をデータムにした場合

このように、同軸度を評価した際に、データムの設定の仕方により、評価対象である同軸度の値に大きな差が生じることがあります。

したがって、設計の段階ではその部品・製品の機能を考慮してデータムを設定し、加工・計測等の各工程ではその指示に従わなければなりません。

今回は同軸度を例に解説しましたが、他の幾何公差においてもデータムの指示の確認の重要性は同じです。特に軸同士、平面同士を評価する場合などは一度手を止めて、データム・評価対象をしっかりと確認することが重要です。