

第2回「位置度特集！」

設備技術・生産技術者の為の技術情報誌 検査・測定ゲージ技術ニュース改

皆さん、こんにちは！今月も「検査・測定ゲージ技術ニュース改」をお届け致します。本号では、位置度測定について、位置度とは？という観点と位置度測定に関する方法について具体的な事例を交えてご紹介していきます。



「位置度って何？」 「位置度ってどうやって測るの？」

皆さんは、JIS規格に準拠する材料や図面の記載方法などはご存知かと思いますが、測定方法についても明確に記載があるということをご存知でしょうか？こちらではJIS規格における同軸度の定義から測定方法について、紹介していきます。



位置度のJIS規格における定義

第二号では、位置度について取り上げたいと思います。位置度というのは、複数の穴加工を行うような製品を製造する場合に求められる測定項目で当社が得意とする自動車業界向けのカバーなどでは非常に多い測定項目となります。

まずは、位置度の定義について述べていきます。位置度というのは、右に記載していますが、簡単に言うと、「基準からのズレ」を示すものです。そのため、製品図面上にデーラムとして指定のある箇所から、指定した数値内に収まっているのか？を検査する必要があります。測定物としては、穴が複数個所加工されたようなものが多く、複数の機械部品（モーターやベアリングなど）を設置するためのベース板や当社で多数の実績を持つカバー部品などが該当します。位置度測定においては、何か所の基準面に対して、どの程度の公差が求められているのかを確認し、複数箇所からの測定値にすべて収めなければなりません。その為、基準面が増えるほど測定にも時間を要します。

“位置度の定義”

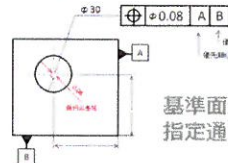
デーラム、または他の形体に関して定められた、理論的に正確な位置からの狂いの大きさ

“位置度記号”



自動車部品以外ではあまり見かけない記号かもしれません・・・

“使用例”



基準面A・Bに対する幾何公差が指定通りの値を示す必要がある。



位置度測定を行うには？

ここからは、実際に行う位置度測定の方法について紹介していきます。位置度測定では、ある基準面から位置度測定では、ある基準面から二穴加工部の差異を測定し、その数値が図面上に指定のある数値に収まっていることを確認することになります。具体的な測定としては、ある基準面を固定したダイヤルゲージの測定子を測定対象となる穴にあてがい、一周回転させることで測定を行います。その為、4つ測定位置があれば、各々基準面として測定子を這わせるという2工程が発生してしまうために非常に時間がかかってしまいます。

さらに、基準面が複数設定されている場合もあり、一つの穴に対して、基準面が一つある場合（デーラムA）、二つある場合（デーラムA・B）、三つある場合（デーラムA・B・C）などがあります。つまり、4つの穴に対して、3つのデーラム指定があると、基準面指定が省けたとしても、相応の時間を要するということになります。そこで、最近の測定方法としては、3次元測定器で基準面を指定し、測定子を這わせて行います。これにより大幅に測定時間が短縮され、測定に対する信頼度も高いものとなっています。

ただし、3次元測定でも問題となる点があり、それは3次元測定器の定盤に対して、ワークが平行とならない場合です。この場合、技能検定を保有する測定技師でも測定がうまくできず、検査を行ったにもかかわらず、製品ができていないといったことがあります。その際に使用するのが当社の特注ゲージとなります。以下では当社のゲージを紹介しています。

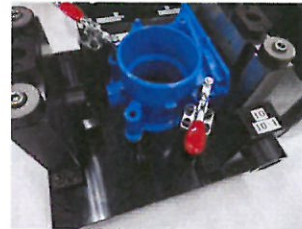
簡単にまとめると・・・

測定方法	汎用ゲージ	3次元測定器	特注ゲージ
測定精度	△	○	◎



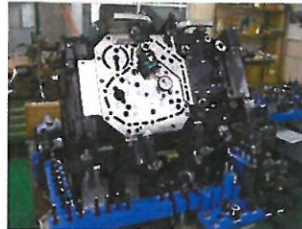
伊藤精密が提供する位置度測定用の特注ゲージ

外径部がデーラム軸となる場合の穴の同軸度測定ゲージ！



ゲージ名称：バルブゲージ
対象ワーク：自動車用空圧バルブ
測定項目：穴位置測定

細穴の同軸度もこれで解決！特注 同軸度測定ゲージ



ゲージ名称：カバーゲージ
対象ワーク：カバー部品
測定項目：穴位置度、面位置度

細穴の同軸度もこれで解決！特注 同軸度測定ゲージ



ゲージ名称：シャフトゲージ
対象ワーク：シャフト
測定項目：穴位置度

ゲージのOneポイント：位置度測定のニーズ

位置度測定は、基準面に対する穴位置測定がポイントとなります。カバー形状品などに多く見られます。また、材質としては鉄系材料に加え、焼結金属や鋳物などの材質への指定が多い図面指示といえます。



特注のゲージ設計・製作でお困りの際には、「測定ゲージ.com」までご相談ください！

株式会社伊藤精密工具製作所では、検査・測定における効率化・安定品質化に向けて自社製品であるゲージを用いて提案を行っています。これまでに製作してきた事例などを測定ゲージ.comに随時更新してまいります。「お客様がお持ちの製品に対する最適なゲージの製作をしたい」「検査結果にばらつきがあるので、改善をしたい」など、量産工程における検査・測定に関する疑問・質問・ご要望がございましたら、お気軽にご相談ください！

検査・測定ゲージ技術ニュース
発行：(株)伊藤精密工具製作所

〒454-0024
愛知県名古屋市中川区柳島町4丁目1-0
URL: <http://www.ito-seimitsu.co.jp/>
ゲージ専門サイト
測定ゲージ URL: <https://www.sokuteigei-ji.com/>

☎ 052-361-7537 営業時間
☎ 052-352-3180 8:30~17:30