

ISO 規格発行の概要

規格番号	規格名称【英文】	規格名称【和文】
ISO 16281	Rolling bearings — Methods for calculating the modified reference rating life for universally loaded rolling bearings	転がり軸受－合成荷重を受ける軸受の修正基準定格寿命の計算方法

2025 年 1 月に ISO 16281 の第 1 版が制定・発行されましたので、その概要を紹介します。

1. 経緯

これまで、ISO/TS 16281（転がり軸受－合成荷重を受ける軸受の修正基準定格寿命の計算方法）という技術仕様書が発行されていました。2019 年 11 月に、ISO/TC 4/SC 8 ストックホルム会議で、ISO/TS 16281 の ISO 規格化を決議しました。

その後、新たに設置された作業グループである SC 8/WG 9 で、規格内容の見直し及び拡充についての審議を行い、今回の発行に至りました。

なお、ISO 16281 の発行に伴い、ISO/TS 16281 は廃止されました。

2. 規格の主な内容

ISO 16281 は、軸受の内部すきま、内輪と外輪との相対的な傾きなどを考慮した寿命計算方法を規定する ISO 規格です。

・規格本文では、主に次の内容を規定しています。

- ① 玉軸受の動定格荷重、軸受の内部寸法及び各転動体に発生する転動体荷重から、基本基準定格寿命を求める計算方法
- ② ころ軸受の動定格荷重、軸受の内部寸法及び各転動体のラミナ（※1）に発生するラミナ荷重から、基本基準定格寿命を求める計算方法（エッジ応力の考慮方法を含む）

※1 ラミナとは、ころ中心軸に垂直な平面でころを薄く切断した「層」（図 1 参照）をいいます。ころをラミナに分割することで、“ころの詳細なプロファイル（クラウニング）”及び“内輪と外輪との相対的な傾き”を考慮することが可能です。

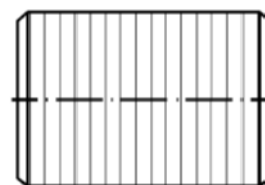


図 1 ラミナ分割の例

- ③ 寿命修正係数 a_{ISO} を考慮した、修正基準定格寿命を求める計算方法

・附属書（参考）では、主に次の内容を記載しています。

- ① 軸受内部に発生する各転動体荷重及び各ラミナ荷重を求める計算方法
- ② 一般的な軸受における、ISO 16281 の計算に必要な内部寸法の参考値

・ISO/TS 16281 からの主な変更・追加点を次に示します。

- ① ハイブリッド軸受が適用範囲に含まれました（一部の計算を除く）。
- ② 計算モデルが右手系座標に変更されました。これに伴い、一部の式が変更されました。
- ③ 点接触における弾性接触理論（いわゆるヘルツ理論）、定格荷重及び定格寿命の不連続性（※2）に関する説明などが追加されました。

※2：定格荷重値及び定格寿命値が、接触角 45° を境に大きく変化する現象

以上