

## 日本工業規格（JIS）制定、改正及び廃止の概要

2015 年 3 月 20 日付けで、次の表に示す日本工業規格（JIS）が制定、改正及び廃止されたので、その概要を紹介する。

### 制定発行 JIS

No.	規格番号	規格名称	対応国際規格（一致程度）
1	<b>JIS B 1520-1</b>	転がり軸受－内部すきま－第 1 部：ラジアル軸受のラジアル内部すきま	ISO 5753-1:2009, Rolling bearings－Internal clearance－Part 1: Radial internal clearance for radial bearings (MOD)
2	<b>JIS B 1520-2</b>	転がり軸受－内部すきま－第 2 部：4 点接触玉軸受のアキシアル内部すきま	ISO 5753-2:2010, Rolling bearings－Internal clearance－Part 2: Axial internal clearance for four-point-contact ball bearings (IDT)

### 改正発行 JIS

No.	規格番号	規格名称	対応国際規格（一致程度）
3	<b>JIS B 1516</b>	転がり軸受－表示	対応国際規格は無い
4	<b>JIS B 1566</b>	転がり軸受－取付関係寸法及びはめあい	対応国際規格は無い

### 廃止 JIS

規格番号：発行年	規格名称
<b>JIS B 1520:1995</b>	転がり軸受のラジアル内部すきま

### 制定の概要

#### 1. JIS B 1520-1（転がり軸受－内部すきま－第 1 部：ラジアル軸受のラジアル内部すきま）

##### (1) 制定の背景

**JIS B 1520**（転がり軸受のラジアル内部すきま）は、1986 年に制定され、1995 年の改正を経て、今回、接触角 35° の 4 点接触玉軸受のアキシアル内部すきまを制定するため、2 部構成に変更しての制定に至った。今回は、新たに 2 部構成となった対応国際規格の **ISO 5753-1:2009** を基に、規格様式を最新なものとし、2 部編成の第 1 部をラジアル軸受のラジアル内部すきまとして制定した。

##### (2) 主な制定事項

- 規格票の様式を **JIS Z 8301** に適合させた。
- 適用範囲（箇条 1）
  - ラジアル軸受の品種について、対応国際規格からトロイダルころ軸受を削除し、**附属書 JA** に参考として示した。
  - 深溝玉軸受のラジアル内部すきまの値の適用範囲を、旧規格の“ラジアルコンタクト溝玉軸受”から、“ラジアルコンタクト軸受の入れ溝付き玉軸受”に変更して、範囲を明確にした。
  - 旧規格の備考 1 及び備考 2 の説明は、対応国際規格には記載がなく、**JIS B 1515-1**（転がり軸受－公差－第 1 部：用語及び定義）にはラジアル内部すきまの規定条件として記載されているため、削除した。
- 用語及び定義（箇条 3）
 

対応国際規格に準じて、ラジアル内部すきま及びトロイダルころ軸受の用語及び定義を記載した。
- 量記号（箇条 4）

ラジアル内部すきま記号は、各表に記載されているが、本文に説明がなかったので、量記号ではないが、**箇条 4** に注記として加えた。

- **ラジアル内部すきまの値の表（箇条 5）**

風力発電機用軸受の大形化及び産業機械向け大形送風機用複列自動調心玉軸受の大形化に伴い、すきま規格の適用範囲の拡大要求が欧州からあり、**表 1～表 4** の適用範囲の拡大及び**表 5** [円筒ころ軸受（テーパ穴）のラジアル内部すきまの値] が追加された。次に適用範囲の拡大の詳細を示す。

- 1) **表 1** [深溝玉軸受（円筒穴）のラジアル内部すきまの値] の内径の適用範囲に、内径 1250 を超え 1600 以下の範囲を加え、すきまの規定値を追加した。また、すきま区分 C5 の最大値を、一部旧規格から変更した。
- 2) **表 2** [複列自動調心玉軸受（円筒穴）ラジアル内部すきまの値] 及び**表 3** [複列自動調心玉軸受（テーパ穴）のラジアル内部すきまの値] の内径の適用範囲に、内径 160 を超え 500 以下の範囲を加え、すきまの規定値を追加した。
- 3) **表 4** [円筒ころ軸受（円筒穴）及びソリッド形針状ころ軸受（円筒穴）のラジアル内部すきまの値] の内径の適用範囲に、内径 500 を超え 2000 以下の範囲を加え、すきまの規定値を追加した。

- **円筒ころ軸受及びソリッド形針状ころ軸受（5.3）**

対応国際規格に準じて、ソリッド形針状ころ軸受で外輪アセンブリと内輪とを分けて供給するもの及び内輪なしソリッド形針状ころ軸受のラジアル内部すきまの値は存在しないので、“針状ころコンプリメントの内接円径及び内輪軌道径又は相手軸軌道部の外径によって得ることができる。”と規定した。

- **トロイダルころ軸受（5.4）及び附属書 JA**

対応国際規格に準じて、トロイダルころ軸受の箇条を追加した。ただし、トロイダルころ軸受は、日本で普及していないので、対応国際規格に規定されている規格値は規定せず、**附属書 JA** に記載した。

## 2. JIS B 1520-2（転がり軸受－内部すきま－第 2 部：4 点接触玉軸受のアキシアル内部すきま）

### (1) 制定の背景

**JIS B 1520**（転がり軸受のラジアル内部すきま）は、1986 年に制定され、1995 年の改正を経て、今回、接触角 35° の 4 点接触玉軸受のアキシアル内部すきまを制定するため、2 部構成に変更しての制定に至った。今回は、新たに 2 部構成となった対応国際規格の **ISO 5753-2:2010** を基に、規格様式を最新なものとし、2 部編成の第 2 部を 4 点接触玉軸受のアキシアル内部すきまとして制定した。

対応国際規格の当初の規格案では、4 点接触玉軸受、複列アンギュラ玉軸受（内輪一体形）、複列アンギュラ玉軸受（内輪分離形）及び組合せアンギュラ玉軸受を対象としていたが、我が国では複列アンギュラ玉軸受（内輪一体形）は、ラジアル内部すきまで管理をしていること並びに複列アンギュラ玉軸受（内輪分離形）及び組合せアンギュラ玉軸受のアキシアル内部すきま規格は、我が国及び各国での規格統一が困難なことから、4 点接触玉軸受だけを対象としたアキシアル内部すきまの規格を制定することになったものである。

### (2) 主な制定事項

- 規格票の様式を **JIS Z 8301** に適合させた。

- **引用規格（箇条 2）**

**JIS B 0124**（転がり軸受－量記号）は、対応国際規格 **ISO 15241** が 2012 年に改正され、その時に規格の名称を“Symbols for quantities”から“Symbols for physical quantities”に変更しているが、**JIS B 0124** の最新版は、**ISO 15241** の前版に対応しているため、変更せずそのままとした。

- 用語及び定義（箇条 3）

アキシアル内部すきま（3.1）の定義及び 4 点接触玉軸受（3.2）の定義において使用している、“荷重”という用語について、JIS 原案作成のための手引きでは、“荷重という用語は、その内容に応じて質量又は力の概念を表す用語又は表現に改めるのがよい。”とあるが、この規格では JIS B 0104（転がり軸受用語）に合わせ、“荷重”を用いることにした。

- 量記号（箇条 4）

- 1) 表 1 に記載されている、アキシアル内部すきま記号は、量記号ではないが、本文に説明がないため、箇条 4 に注記として加えた。
- 2) 対応国際規格に、量記号として“ $\alpha$ （接触角）”が記載されているが、本文及び表 1 のどこにも引用されていないため、削除した。

## 改正の概要

### 3. JIS B 1516（転がり軸受—表示）

#### (1) 改正の背景

この規格は、1965 年に制定され、その後 2 回の改正を行った。前回の改正は 1987 年（以下、旧規格という。）に行ったが、その後普及したレーザ加工機による軸受への表示に対応するとともに、規格様式を最新のものにして改正した。

#### (2) 主な改正事項

- 規格票の様式を JIS Z 8301 に適合した。
- 他の転がり軸受関連規格に合わせ、規格名称を“転がり軸受—表示”に変更した。
- 旧規格では、“表示事項”及び“表示方法”という二つの箇条があり、それぞれの中に“軸受”及び“包装”の細分箇条が設けられていたが、使用者の利便性を考え、箇条 4 “表示”内に“軸受の表示事項”“軸受の表示方法”“包装の表示事項”及び“包装の表示方法”の四つの細分箇条を並列に設ける構成に変更した。
- 軸受の表示事項（4.2）
  - 1) 表 1 を新たに設け、一般軸受の表示事項を明確にした。
  - 2) “必要に応じて、原産地を表示してもよい。”という記載を追加した。
  - 3) 表 2 の区分 1、シール又はシールドの欄の記載を、“呼び番号及び製造業者名（又はその略号）”から、“基本番号・シール又はシールド記号・製造業者名（又はその略号）”に改めた。これは、例えば両シールド軸受であっても、表示は“ZZ”とならず“Z”となる場合が多い現状の運用を厳密に表現するためである。
  - 4) 表 2 の区分 2 及び 3、シール又はシールドの欄の記載を、“直径系列記号・内径番号・シール又はシールド記号”から、“基本番号・シール又はシールド記号”に改めた。また、注を付け、“基本番号の代わりに、直径系列記号及び内径番号としてもよい。”という記載を追加した。
- 軸受の表示方法（4.3）
  - 1) 旧規格で使用されていた文言“刻印”を“打刻”に改め、さらに、“レーザ加工機”を追加した。
  - 2) 旧規格で“平面部”と称していた寸法に記号“ $h$ ”を当て、本文の表現及び図 1 を修正した。
  - 3) “レーザ加工機による表示には、寸法制限を設けていない。”という記載を追加した。
- 包装の表示事項（4.4）
  - 1) “個装”、“内装”及び“外装”を、それぞれ“個装容器”、“内装容器”及び“外装容器”に改めた。

2) “必要に応じて、原産地を表示してもよい。”という記載を追加した。

● 附属書 B

1) 表示例の図において、開放軸受（図 B.1）とシール・シールド軸受（図 B.2）とで別の図番号とし、両者の違いを明確にした。

2) 表 2 の変更に伴い、図 B.2 a) 及び b) の“呼び番号”及び“直径系列記号・内径番号・シールド記号”を、“基本番号・シール記号”及び“基本番号・シールド記号”に改めた。また、細分図のタイトルに注を付け、“製造業者の封入したグリースの記号が呼び番号に含まれる場合がある。”という記載を追加した。

3) 図 B.4 に“数量”を追記した。

#### 4. JIS B 1566（転がり軸受—取付関係寸法及びはめあい）

##### (1) 改正の背景

この規格は、1965 年に制定され、その後 4 回の改正を行なった。前回の改正は 1989 年（以下、旧規格という。）に行なったが、記載内容を見直すと共に、その後の引用規格 JIS B 0401 の改正、規格様式の変更などに対応させて改正した。

##### (2) 主な改正事項

● 規格票の様式を JIS Z 8301 に適合した。

● 適用範囲（箇条 1）

1) 附属書 A 及び B に関する注記を追加した。

2) この規格で規定していない軸受の取付寸法についての注記を記載した。

3) 取付部の幾何公差についての注記を記載した。

● 量記号（箇条 4）

1) “直径”と“外径又は内径寸法”の使い分けを考慮して定義の文章を変更した。

2) “ $D_c$ ”を量記号に追加した。

● 取付関係寸法（箇条 5）

1) 量記号の定義と整合させるよう語句を変更した。

2) スラスト軸受（5.2.2）については、平面座スラスト玉軸受及びスラスト自動調心ころ軸受に限定した。

3) 表 3 の脚注に、“重荷重”という表記があったが、後述の“重荷重”とは意味が異なるため、“大きなアキシアル荷重”に変更した。

4) 表 5 の軸受系列 NA49 の記載寸法を内径 200 mm まで拡大した。

5) 表 6 の  $D_a$  を  $D_c$  に変更し、 $D_a$  とは別に、ハウジング肩の最小内径寸法を規定した。

● はめあい（箇条 6）

表 7 及び表 8 の“はめあい”を JIS B 0401-1:1998 に基づき変更した。

● 附属書 A

旧規格の参考付表にあったアダプタ付ラジアル軸受及び JIS B 1533 に記載している高負荷容量形ラジアル円筒ころ軸受の取付関係寸法を、附属書 A に参考として記載した。

● 附属書 B

旧規格の参考付表にあった、常用する軸及びハウジングの公差域クラス並びにはめあいに関する数値を、附属書 B に参考として記載した。はめあいに関する数値については、JIS B 1514-1 及び-2 に規定している寸法まで拡大した。また、軸受の等級については、一般的に公差域クラスが使用されると思

われる範囲に限定した。

- 全ての図を見直し、軸及びハウジングの肩の直径の位置を明確に記載した。

## 廃止の概要

### **1. JIS B 1520:1995（転がり軸受のラジアル内部すきま）の廃止**

#### **(1) 廃止の背景**

**JIS B 1520**（転がり軸受のラジアル内部すきま）は、1986年に制定され、1995年の改正を経て、今回、接触角  $35^{\circ}$  の4点接触玉軸受のアキシアル内部すきまを制定するため、2部構成に変更しての制定に至った。それに伴い、**JIS B 1520:1995** を廃止した。