

# JIS

## 円筒歯車－精度等級－第 1 部：歯車の歯面に 関する誤差の定義及び許容値

JIS B 1702-1 : 2016

(JGMA/JSA)

平成 28 年 4 月 20 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準第一部会 機械要素技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	高 増 潔	東京大学
(委員)	相 羽 繁 生	株式会社東郷製作所
	浅 井 邦 裕	オーエスジー株式会社
	市 川 直 樹	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	大 西 賢 治	OKK 株式会社
	川 井 謙 一	横浜国立大学
	渋谷 眞 人	東京工芸大学
	千 葉 誠	一般社団法人日本フルードパワー工業会
	長 塚 淳	株式会社ニコン
	平 井 亜紀子	国立研究開発法人産業技術総合研究所

---

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 10.3.20 改正：平成 28.4.20

官 報 公 示：平成 28.4.20

原 案 作 成 者：一般社団法人日本歯車工業会

(〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 TEL 03-3431-1871)

一般財団法人日本規格協会

(〒108-0073 東京都港区三田 3-13-12 三田 MT ビル TEL 03-4231-8530)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準第一部会 (部会長 酒井 信介)

審議専門委員会：機械要素技術専門委員会 (委員長 高増 潔)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 国際標準課 (〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1) にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第 15 条の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

## 目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	2
3 用語及び定義	2
3.1 一般諸元	2
3.2 ピッチ誤差	4
3.3 歯形誤差	4
3.4 歯すじ誤差	7
4 記号及び単位	10
5 歯面精度等級許容値の選択	12
5.1 一般	12
5.2 検証する幾何特性	12
5.3 測定機器の評価及び測定の不確かさ	14
5.4 単体歯車測定 of 留意事項	14
5.5 歯車の精度等級に関する必要事項	17
5.6 判定及び評価の基準	18
5.7 データの表記	18
6 誤差の許容値	18
6.1 一般	18
6.2 計算式の適用	18
6.3 歯車の誤差の許容値に関する計算式	19
附属書 A (参考) 領域方式歯面精度評価方法	21
附属書 B (参考) 二次曲線近似を用いる歯形誤差及び歯すじ誤差の評価方法	25
附属書 C (参考) 歯形及び歯すじのデータフィルタリング	28
附属書 D (参考) 部分累積ピッチ誤差	30
附属書 E (参考) 歯溝の振れ許容値	32
附属書 F (参考) 片歯面かみ合い試験	34
附属書 G (参考) 隣接ピッチ誤差, $f_u$	38
附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表	40
解 説	42

## まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般社団法人日本歯車工業会（JGMA）及び一般財団法人日本規格協会（JSA）から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって、**JIS B 1702-1:1998** は改正され、この規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

**JIS B 1702** の規格群には、次に示す部編成がある。

**JIS B 1702-1** 第 1 部：歯車の歯面に関する誤差の定義及び許容値

**JIS B 1702-2** 第 2 部：両歯面かみ合い誤差及び歯溝の振れの定義並びに精度許容値

**JIS B 1702-3** 第 3 部：射出成形プラスチック歯車の歯面に関する誤差及び両歯面かみ合い誤差の定義並びに精度許容値

# 円筒歯車—精度等級—第 1 部：歯車の歯面に関する 誤差の定義及び許容値

Cylindrical gears—ISO system of flank tolerance classification—Part 1:  
Definitions and allowable values of deviations relevant to flanks of gear teeth

## 序文

この規格は、2013 年に第 2 版として発行された **ISO 1328-1** を基とし、我が国の実情に合わせて技術的内容を変更して作成した日本工業規格である。

なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格を変更している事項である。変更の一覧表にその説明を付けて、**附属書 JA** に示す。

## 1 適用範囲

この規格は、インボリュート円筒歯車の歯面精度等級システムについて規定する。また、歯車の歯面精度の用語並びに歯面精度等級システムの構成及び許容値についても規定する。精度等級は 1 級から 11 級とし、許容値の計算式を **6.3** に示す。また、適用する円筒歯車の諸元の範囲を次に示す。

- $5 \leq z \leq 1\,000$
- $5\text{ mm} \leq d \leq 15\,000\text{ mm}$
- $0.5\text{ mm} \leq m_n \leq 70\text{ mm}$
- $4\text{ mm} \leq b \leq 1\,200\text{ mm}$
- $\beta \leq 45^\circ$

ここに、

$d$  : 基準円直径 (**JIS B 0102-1** 参照)

$m_n$  : 歯直角モジュール

$b$  : 歯幅

$z$  : 歯数

$\beta$  : ねじれ角

表面性状は、この規格の適用範囲外とする。表面性状についての追加情報は、**ISO/TR 10064-4** 参照。

**注記** この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

**ISO 1328-1:2013**, Cylindrical gears—ISO system of flank tolerance classification—Part 1: Definitions and allowable values of deviations relevant to flanks of gear teeth (MOD)

なお、対応の程度を表す記号“MOD”は、**ISO/IEC Guide 21-1** に基づき、“修正している”ことを示す。