

# JIS

## かさ歯車の歯面に関する 形状偏差の定義及び許容値

JIS B 1707 : 2018

(JGMA/JSA)

平成 30 年 10 月 22 日 制定

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 構成表

|       | 氏名      | 所属                               |
|-------|---------|----------------------------------|
| (部会長) | 酒 井 信 介 | 横浜国立大学                           |
| (委員)  | 伊 藤 弘   | 国立研究開発法人建築研究所                    |
|       | 宇 治 公 隆 | 首都大学東京 (公益社団法人土木学会)              |
|       | 大 石 美奈子 | 公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会 |
|       | 大 瀧 雅 寛 | お茶の水女子大学                         |
|       | 奥 野 麻衣子 | 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社         |
|       | 金 丸 淳 子 | 公益財団法人共用品推進機構                    |
|       | 鎌 田 実   | 東京大学                             |
|       | 河 村 真紀子 | 主婦連合会                            |
|       | 佐 伯 洋   | 一般社団法人日本鉄道車輛工業会                  |
|       | 椎 名 武 夫 | 千葉大学                             |
|       | 高 田 祥 三 | 早稲田大学                            |
|       | 高 増 潔   | 東京大学                             |
|       | 千 葉 光 一 | 関西学院大学                           |
|       | 寺 澤 富 雄 | 一般社団法人日本鉄鋼連盟                     |
|       | 長 井 寿   | 国立研究開発法人物質・材料研究機構                |
|       | 長 田 三 紀 | 全国地域婦人団体連絡協議会                    |
|       | 奈 良 広 一 | 独立行政法人製品評価技術基盤機構                 |
|       | 西 江 勇 二 | 一般財団法人研友社                        |
|       | 福 田 泰 和 | 一般財団法人日本規格協会                     |
|       | 槇 徹 雄   | 東京都市大学                           |
|       | 三 谷 泰 久 | 一般財団法人日本船舶技術研究協会                 |
|       | 棟 近 雅 彦 | 早稲田大学                            |
|       | 村 垣 善 浩 | 東京女子医科大学                         |
|       | 山 内 正 剛 | 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所   |
|       | 和 辻 健 二 | 一般社団法人日本自動車工業会                   |

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 30.10.22

官 報 公 示：平成 30.10.22

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)

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                                | 1   |
| 3 用語及び定義                              | 2   |
| 3.1 一般諸元                              | 2   |
| 3.2 歯形偏差                              | 3   |
| 3.3 歯すじ偏差                             | 5   |
| 3.4 歯面偏差                              | 8   |
| 4 記号及び単位                              | 9   |
| 5 歯車測定の項目及び歯数                         | 10  |
| 5.1 一般                                | 10  |
| 5.2 測定項目                              | 10  |
| 5.3 歯車測定の留意事項                         | 10  |
| 5.4 精度等級                              | 13  |
| 6 許容値                                 | 14  |
| 6.1 一般                                | 14  |
| 6.2 計算式の適用                            | 14  |
| 6.3 許容値に関する計算式                        | 14  |
| 附属書 A (参考) 測定参照歯面の算出方法                | 16  |
| 附属書 B (参考) 二次曲線近似を用いる歯形偏差及び歯すじ偏差の評価方法 | 21  |
| 参考文献                                  | 24  |
| 解 説                                   | 25  |

## まえがき

この規格は、工業標準化法第 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制定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、経済産業大臣が制定した日本工業規格である。

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。

## かさ歯車の歯面に関する形状偏差の定義及び許容値

## Bevel gears—

## Definitions and tolerance classification of tooth flank form deviations

## 序文

かさ歯車の歯面に関して、ピッチ誤差、歯溝の振れ及び片歯面かみ合い誤差は、ISO 17485:2006 を基とした JIS B 1704:2010 で規定している。しかし、JIS B 1704:2010 は、歯面の形状偏差に関する精度を規定していない。かさ歯車については、歯面の形状偏差を測定する技術の開発が遅れ、人の官能評価に依存する“歯当たり検査”に頼ってきた。一方、1978 年に歯面に関する形状偏差の測定技術を日本が開発した。その後、およそ 40 年を経て、国際的にかさ歯車の歯面形状測定機の開発がされ、歯面形状測定方法の普及が進んできたので、かさ歯車の歯面の形状偏差に関するこの規格を制定した。

## 1 適用範囲

この規格は、単体のかさ歯車及びハイポイドギヤにおける歯面に関する形状偏差の定義及び許容値を規定する。許容値の計算式を 6.3 に示す。また、この規格の適用範囲は、次による。

$$0.3 \text{ mm} \leq m_{\text{mn}} \leq 50 \text{ mm}$$

$$1 \leq z \leq 400$$

$$5 \text{ mm} \leq d_{\text{T}} \leq 2500 \text{ mm}$$

ここに、  
 $d_{\text{T}}$  : 精度規定直径 (mm)  
 $m_{\text{mn}}$  : 中央歯直角モジュール (mm)  
 $z$  : 歯数

## 2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 0102-1 歯車用語—第 1 部：幾何形状に関する定義

JIS B 0121 歯車記号—幾何学的データの記号

JIS B 0634 製品の幾何特性仕様 (GPS) —フィルタ処理—線形の輪郭曲線フィルタ：ガウシアンフィルタ

JIS B 0641-1 製品の幾何特性仕様 (GPS) —製品及び測定装置の測定による検査—第 1 部：仕様に対する合否判定基準

JIS B 1704 かさ歯車の精度

JIS Z 8401 数値の丸め方

ISO 10300-1, Calculation of load capacity of bevel gears—Part 1: Introduction and general influence factors

ISO 23509, Bevel and hypoid gear geometry