

JIS

ボールねじ

第 5 部：静定格荷重，動定格荷重及び寿命

JIS B 1192-5 : 2018

(JMAA/JSA)

平成 30 年 8 月 20 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 田 慶一郎	一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会
	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
	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
	中 村 一	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	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 30.8.20

官 報 公 示：平成 30.8.20

原 案 作 成 者：一般社団法人日本工作機器工業会

(〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 TEL 03-3431-4103)

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
4 記号及び添え字	2
4.1 記号	2
4.2 添え字	3
5 基本定格荷重	3
5.1 基本静定格荷重, C_{0a}	3
5.2 基本動定格荷重, C_a	4
6 補正定格荷重	5
6.1 補正静定格荷重, C_{0am}	5
6.2 補正動定格荷重, C_{am}	5
7 寿命	5
7.1 等価回転速度及び等価荷重	5
7.2 寿命, L 又は L_h	10
7.3 補正寿命, L_m 又は L_{hm}	11
附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表	13
解 説	15

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、一般社団法人日本工作機器工業会（JMAA）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。

JIS B 1192 の規格群には、次に示す部編成がある。

- JIS B 1192-1** 第 1 部：用語及び記号
- JIS B 1192-2** 第 2 部：呼び径及び呼びリード
- JIS B 1192-3** 第 3 部：精度測定方法
- JIS B 1192-4** 第 4 部：軸方向静剛性
- JIS B 1192-5** 第 5 部：静定格荷重、動定格荷重及び寿命

ボールねじ—第 5 部：静定格荷重，動定格荷重 及び寿命

Ball screws—Part 5: Static and dynamic axial load ratings and operational life

序文

この規格は，2006 年に第 1 版として発行された **ISO 3408-5** を基とし，材料係数及び予圧係数を国内の実情に合わせて一部を削除し，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，ボールねじの基本静定格荷重，基本動定格荷重及び寿命の計算概要について規定する。

この規格は次の前提条件の下で適用される。

- ボール及びボール転動部は，弾性変形
- ボール転動部の硬さは，HRC 58 以上
- $f_{rs} > 0.5$ 及び $f_{rm} > 0.5$
- ボールねじの鋼材は軸受鋼又はそれと同等
- ボールねじ供給者が推奨する潤滑剤を常に供給している。

注記 1 この規格での計算式は，主に次の出版物を参照している。

Prof. G. Lundberg, A. Palmgren. Acta Politechnica, mech. Eng. series Vol.I, No.3, Stockholm, Sweden. Part 7, 1947

注記 2 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 3408-5:2006, Ball screws—Part 5: Static and dynamic axial load ratings and operational life (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。

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。この引用規格は，その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 1192-1 ボールねじ—第 1 部：用語及び記号

注記 対応国際規格：**ISO 3408-1**, Ball screws—Part 1: Vocabulary and designation