

JIS

クレーン鋼構造部分の計算基準

JIS B 8821 : 2023

(JCA/JSA)

令和 5 年 9 月 25 日 改正

日本産業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本産業標準調査会標準第一部会 構成表

	氏名	所属
(部会長)	松 橋 隆 治	東京大学
(委員)	安 部 泉	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
	江 坂 行 弘	一般社団法人日本自動車工業会
	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
	木 村 一 弘	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	倉 片 憲 治	早稲田大学
	越 川 哲 哉	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	是 永 敦	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	椎 名 武 夫	千葉大学
	寺 家 克 昌	一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会
	清 家 剛	東京大学
	高 辻 利 之	株式会社 AIST Solutions
	千 葉 光 一	関西学院大学
	渡 田 滋 彦	一般社団法人日本船舶電装協会
	中 川 梓	一般財団法人日本規格協会
	久 田 真	東北大学
	廣 瀬 道 雄	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
	星 川 安 之	公益財団法人共用品推進機構
	細 谷 恵	主婦連合会
	棟 近 雅 彦	早稲田大学
	村 垣 善 浩	神戸大学
	山 内 正 剛	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
	山 田 陽 滋	豊田工業高等専門学校

主 務 大 臣：厚生労働大臣，経済産業大臣 制定：昭和 51.5.1 改正：令和 5.9.25

官 報 掲 載 日：令和 5.9.25

原 案 作 成 者：一般社団法人日本クレーン協会

(〒136-0082 東京都江東区新木場 1-11-7 TEL 03-5569-1911)

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 050-1742-6017)

審 議 部 会：日本産業標準調査会 標準第一部会 (部会長 松橋 隆治)

この規格についての意見又は質問は，上記原案作成者，厚生労働省労働基準局 安全衛生部安全課 [〒100-8916 東京都千代田区霞が関 1-2-2 TEL 03-5253-1111 (代表)] 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 TEL 03-3501-1511 (代表)] にご連絡ください。

なお，日本産業規格は，産業標準化法の規定によって，少なくとも 5 年を経過する日までに日本産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
1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義	2
4 材料	2
5 分類及び等級の決定	2
6 荷重及び荷重の組合せ	3
7 許容応力	3
7.1 基本許容応力	3
7.2 構造部材及び溶接部分の許容応力	3
7.3 溶接部分の許容応力	4
7.4 放射線試験	5
7.5 ボルト及びピン	5
7.6 疲れ許容応力	5
8 強度設計	5
8.1 記号	5
8.2 引張材の計算	6
8.3 圧縮材の計算	7
8.4 軸方向圧縮力に曲げを伴う部材の計算	7
8.5 曲げ及びねじりを受けるボックスガダの計算	7
8.6 車輪荷重を直接受ける溶接部の計算	8
8.7 曲げを受けるガダの腹板継目の計算	9
9 溶接設計	10
9.1 溶接継手の計算	10
9.2 溶接構造の設計細目	12
10 疲労設計	13
10.1 定義	13
10.2 適用	14
10.3 疲労設計に対する照査の範囲	14
10.4 疲労設計に用いる応力	15
10.5 疲労設計曲線	15
10.6 平均応力補正係数	17
10.7 板厚補正係数	17
10.8 設計総繰返し数	19
10.9 等価応力範囲	19
10.10 設計応力範囲	20

	ページ
10.11 疲労許容応力範囲	20
10.12 疲労照査法	20
10.13 疲労照査手順及び流れ図	21
11 座屈計算	34
11.1 一般	34
11.2 トラス・ラチスジブの設計	44
11.3 板の局部座屈の計算	50
附属書 A（規定）繰返し数が 5×10^6 回を超える場合の等価応力範囲	55
附属書 B（参考）疲労の計算例	56
附属書 C（参考）柱の座屈計算	68
附属書 D（参考）座屈係数 ω の算出根拠	84
解 説	89

まえがき

この規格は、産業標準化法第 16 条において準用する同法第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般社団法人日本クレーン協会（JCA）及び一般財団法人日本規格協会（JSA）から、産業標準原案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、日本産業標準調査会の審議を経て、厚生労働大臣及び経済産業大臣が改正した日本産業規格である。これによって、**JIS B 8821:2013** 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。厚生労働大臣、経済産業大臣及び日本産業標準調査会は、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。

白 紙

クレーン鋼構造部分の計算基準

Calculation Standards for steel structures of cranes

1 適用範囲

この規格は、JIS B 0146-1 に規定するクレーン及び移動式クレーンの鋼構造部分の許容応力設計法による計算基準について規定する。ただし、正当な理論又は実験によって証明できるならば、この規格に規定する数式及び数値によらなくてもよい。

注記 限界状態設計法による計算基準は、JIS B 8829 に規定されている。

2 引用規格

次に掲げる引用規格は、この規格に引用されることによって、その一部又は全部がこの規格の要求事項を構成している。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 0146-1 クレーン—用語—第 1 部：一般
- JIS B 0146-2 クレーン—用語—第 2 部：移動式クレーン
- JIS B 0146-3 クレーン用語—第 3 部：タワークレーン
- JIS B 0146-5 クレーン用語—第 5 部：天井走行クレーン及び橋形クレーン
- JIS B 1186 摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット
- JIS B 8822-1 クレーン—分類及び等級—第 1 部：一般
- JIS B 8822-2 クレーン及び巻上装置—分類及び等級 第 2 部：移動式クレーン
- JIS B 8822-3 クレーン及び巻上装置—分類及び等級 第 3 部：タワークレーン
- JIS B 8822-4 クレーン及び巻上装置—分類及び等級 第 4 部：ジブクレーン
- JIS B 8822-5 クレーン及び巻上装置—分類及び等級 第 5 部：天井走行クレーン及び橋形クレーン
- JIS B 8831 クレーン—荷重及び荷重の組合せに関する設計原則
- JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材
- JIS G 3106 溶接構造用圧延鋼材
- JIS G 3114 溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材
- JIS G 3128 溶接構造用高降伏点鋼板
- JIS G 3136 建築構造用圧延鋼材
- JIS G 3444 一般構造用炭素鋼鋼管
- JIS G 3445 機械構造用炭素鋼鋼管
- JIS G 3466 一般構造用角形鋼管
- JIS G 4051 機械構造用炭素鋼鋼材