

JIS

重ね板ばね－第 2 部：設計方法

JIS B 2710-2 : 2020

(JSMA/JSA)

令和 2 年 8 月 20 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)	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	東京都立大学 (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
	鎌田 実	東京大学
	木村 一弘	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	木村 たま代	主婦連合会
	佐伯 誠治	一般財団法人日本船舶技術研究協会
	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
	寺家 克昌	一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会
	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
	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
	星川 安之	公益財団法人共用品推進機構
	槇 徹雄	東京都市大学
	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
	山田 陽滋	名古屋大学
	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 20.3.20 改正：令和 2.8.20

官 報 掲 載 日：令和 2.8.20

原 案 作 成 者：一般社団法人日本ばね工業会

(〒101-0038 東京都千代田区神田美倉町 12 MH-KIYA ビル TEL 03-3251-5234)

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：日本産業標準調査会 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	1
4 記号	1
5 設計の基本概念	2
5.1 設計の原理	2
5.2 設計方法の種類	2
5.3 設計の手順	2
5.4 留意事項	3
6 マルチリーフスプリングの設計	3
6.1 展開法による設計	3
6.2 板端法による設計	5
7 テーパリーフスプリングの設計	7
7.1 設計の原理	7
7.2 テーパリーフのモデル及び計算式	7
8 非対称ばねの設計	10
8.1 設計の原理	10
8.2 ばね定数及び曲げ応力	10
9 トレーリングリーフの設計	11
10 設計における考慮事項	11
10.1 中央部締付けによる無効長さ	11
10.2 たわみによるスパンの変化	12
10.3 ワインドアップ	13
10.4 板間摩擦及び動ばね定数	14
10.5 フレッシング	14
附属書 A (参考) 重ね板ばねの疲労設計	15
附属書 B (参考) 設計計算例	20
附属書 C (規定) 設計に用いる係数の線図	23
解 説	28

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、一般社団法人日本ばね工業会（JSMA）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、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 2710-2:2008** 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。

JIS B 2710 の規格群には、次に示す部編成がある。

- JIS B 2710-1** 第 1 部：用語
- JIS B 2710-2** 第 2 部：設計方法
- JIS B 2710-3** 第 3 部：試験方法
- JIS B 2710-4** 第 4 部：製品仕様

重ね板ばね—第2部：設計方法

Leaf springs—Part 2: Design method

1 適用範囲

この規格は、主に自動車、鉄道車両、産業機械に使用する重ね板ばねの設計方法について規定する。
なお、この規格でいう重ね板ばねには、ばね板が1枚だけの場合も含む。

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 0103 ばね用語

JIS B 0156 ばね記号

JIS B 2710-1 重ね板ばね—第1部：用語

JIS B 2710-3 重ね板ばね—第3部：試験方法

JIS B 2710-4 重ね板ばね—第4部：製品仕様

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、JIS B 0103 及び JIS B 2710-1 による。

4 記号

この規格で用いる主な記号及び定義は、JIS B 0156 の規定に基づき、表1による。

表1—記号及び定義

記号	定義	単位
b	板幅	mm
C	反り	mm
E	縦弾性係数, $E=206 \times 10^3$	N/mm ²
e	目玉半径	mm
$2F$	重ね板ばねに対する作用力	N
I	リーフの断面二次モーメント	mm ⁴
l	重ね板ばねのハーフスパン, $2l$ はスパン	mm
l_A	非対称ばねの固定側スパン	mm
l_B	非対称ばねのシャックル又はスライド側スパン	mm
l_{ST}	ハーフストレートスパン, $2l_{ST}$ はストレートスパン	mm
$l_{ST,A}$	非対称ばねの固定側ストレートスパン	mm
$l_{ST,B}$	非対称ばねのシャックル又はスライド側ストレートスパン	mm
n	リーフの総数, 又は親板を表す添え字	—