

JIS

締結用部品－電気めっき皮膜システム

JIS B 1044 : 2024

(ISO 4042 : 2022)

(JFRI/JSA)

令和 6 年 2 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)	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
	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 水 孝太郎	三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社
	清 家 剛	東京大学
	高 辻 利 之	株式会社 AIST Solutions
	田 淵 一 浩	一般財団法人日本船舶技術研究協会
	千 葉 光 一	関西学院大学
	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：経済産業大臣 制定：平成 5.7.1 改正：令和 6.2.20

官 報 掲 載 日：令和 6.2.20

原 案 作 成 者：一般社団法人日本ねじ研究協会

(〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 TEL 03-3436-4988)

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
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	2
3 用語及び定義	3
4 皮膜の一般特性	3
4.1 皮膜金属又は合金, 及び主な用途	3
4.2 基本的な電気めっき皮膜システムの構築	4
4.3 皮膜システム及び皮膜処理工程	5
4.4 内因形水素ぜい化	5
4.5 베이キング	9
5 防食性及び試験	10
5.1 一般	10
5.2 亜鉛系皮膜システムの中性塩水噴霧試験 (NSS 試験)	10
5.3 二酸化硫黄試験 (ケステルニッヒ試験)	11
5.4 バルク品の取扱い, 供給・選別などの自動工程, 保管及び輸送	12
6 寸法要求事項及び試験方法	12
6.1 一般	12
6.2 一般用メートルねじをもつ締結用部品	12
6.3 その他の締結用部品	14
6.4 皮膜厚さ測定に対する試験方法	14
7 機械的性質及び物理的性質並びにその試験	16
7.1 一般	16
7.2 外観	16
7.3 温度に関する耐食性	16
7.4 トルクー締付け力関係	16
7.5 六価クロムの測定	17
8 試験の適用範囲	17
8.1 一般	17
8.2 ロットごとに必須の試験	17
8.3 工程内管理のための試験	17
8.4 購入者が要求した場合に行う試験	17
9 表示 (呼び) システム	18
9.1 一般	18
9.2 注文時の電気めっきシステムの表示 (呼び)	18
9.3 締結用部品に施す六価クロムを含まない電気めっき皮膜システムの表示 (呼び) の例	20

	ページ
9.4 電気めっき皮膜システムを施した締結用部品に対する包装用の表示	21
10 電気めっき注文時の要求事項	21
11 保管条件	22
附属書 A (参考) 皮膜を施した締結用部品による締結部の設計及び組付け性の要点	23
附属書 B (参考) 水素ぜい化に関する考慮事項	31
附属書 C (参考) クロメート化成処理皮膜を施した亜鉛皮膜に係る防食	36
附属書 D (参考) 一般用メートルねじの皮膜厚さ及びねじ部の隙間	37
附属書 E (参考) JIS Z 2371 で規定する NSS 試験で試験される皮膜システム— 中性塩水噴霧試験のための噴霧室の腐食性評価	44
附属書 F (参考) JIS B 1044:2001 による締結用部品の電気めっきシステムの 旧式の表示 (呼び) コード体系	53
参考文献	56
解 説	58

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、一般社団法人日本ねじ研究協会（JFRI）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 1044:2001** 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。

白 紙

締結用部品—電気めっき皮膜システム

Fasteners—Electroplated coating systems

序文

この規格は、2022年に第4版として発行されたISO 4042を基に、技術的内容及び構成を変更することなく作成した日本産業規格である。

1 適用範囲

この規格は、電気めっき皮膜及び皮膜システムを施した鋼製の締結用部品に対する要求事項について規定する。寸法特性に関連する要求事項は、銅製及び銅合金製の締結用部品にも適用する。

また、水素ぜい化のリスクを最小化するための要件を規定し、さらに推奨事項を示している。4.4及び附属書Bを参照。

この規格は、主に防食性及びその他の機能的性質の付与を目的として締結用部品に施す亜鉛、亜鉛合金（亜鉛-ニッケル、亜鉛-鉄）及びカドミウム皮膜システムに対し、次の条件にかかわらず適用する。

- 化成処理皮膜の有無
- シール剤（シーラント）の有無
- 表層皮膜（トップコート）の有無
- 潤滑剤（含有形潤滑剤、及び／又は後から追加する潤滑剤）の有無

この規格には、このほかの電気めっき皮膜及び皮膜システム（すず、すず-亜鉛、銅-すず、銅-銀、銅、銀、銅-亜鉛、ニッケル、ニッケル-クロム、銅-ニッケル、銅-ニッケル-クロム）の仕様は、一般用メートルねじの寸法要求事項だけしか含んでいない。

電気めっきされた締結用部品に対して、この規格の要求事項は、電気めっきを扱う他の規格よりも優先される。

この規格は、一般用メートルねじをもつ鋼製ボルト、小ねじ、植込みボルト及びナット、一般用メートルねじ以外のねじをもつ締結用ねじ部品、並びに座金、ピン、クリップ、リベットなどねじのない締結用部品に適用する。

注記1 電気めっき皮膜は、例えば、かじりを避けるための潤滑を目的として、ステンレス鋼製締結用部品にも適用される。

皮膜を施した締結用部品による締結部の設計及び組付け性の要点については、附属書Aに示す。

この規格では、溶接性、塗装性などの特性については規定していない。

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。