

1. 制定/改正の別

制定

2. 産業標準案の番号及び名称

規格番号 JIS G0603

規格名称 鋼管のへん平試験方法

3. 主務大臣

経済産業大臣

4. 制定・改正の内容等に関する事項**(1) 制定改正の必要性及び期待効果**

【必要性】

鋼管のへん平試験については、複数の鋼管JISにほぼ同じ内容が規定されているため、共通のへん平試験規格を制定することによって、鋼管JIS間で規定内容を統一し、対応国際規格との整合化を進める。

【期待効果】

共通のへん平試験規格を制定することによって、鋼管JISが引用できるようになり、鋼管JIS間での規定内容の統一及び改正内容の迅速な展開が可能となる。また、規格利用者の理解が進むことで、へん平試験を適用する鋼管製品の円滑な取引が期待できる。

(2) 制定の場合は規定する項目を、改正の場合は改正点

主な規定項目は、次のとおり。

- ・ 適用範囲
- ・ 引用規格
- ・ 用語及び定義
- ・ 原理
- ・ 試験装置
- ・ 試験片
- ・ 試験方法
- ・ 報告

(3) 制定・改正の主旨**① 利点がある場合にその項目(コード等一覧参照)**

ア、イ

② 欠点があるとする項目に該当しないことを確認(コード等一覧参照)

確認

③ 国が主体的に取り組む分野に該当しているか、又は市場適合性を有しているか。

国が主体的に取り組む分野

④ 国が主体的に取り組む分野に該当する場合の内容

幅広い関係者が活用する統一的な方法を定める規格

⑤ 市場適合性を有している場合の内容**⑥ 市場適合性を明らかにする根拠、理由等(定量的なデータ等) ※⑤で「国際標準をJIS化するもの」とした場合は記入不要**

コード等一覧

産業標準化の利点があると認める場合

- ア. 品質の改善若しくは明確化、生産性の向上又は産業の合理化に寄与する。
- イ. 取引の単純公正化又は使用若しくは消費の合理化に寄与する。
- ウ. 相互理解の促進、互換性の確保に寄与する。
- エ. 効率的な産業活動又は研究開発活動の基盤形成に特に寄与する。
- オ. 技術の普及発達又は国際産業競争力強化に寄与する。
- カ. 消費者保護、環境保全、安全確保、高齢者福祉その他社会的ニーズの充足に寄与する。
- キ. 国際貿易の円滑化又は国際協力の促進に寄与する。
- ク. 中小企業の振興に寄与する。
- ケ. 基準認証分野等における規制緩和の推進に寄与する。
- コ. その他、部会又は専門委員会が認める工業標準化の利点

産業標準化の欠点があると認める場合

- ア. 著しく用途が限定されるもの又は著しく限られた関係者間で生産若しくは取引されるものに係るものである。
- イ. 技術の陳腐化、代替技術の開発、需要構造の変化等によってその利用が縮小しているか、又はその縮小が見込まれる。
- ウ. 標準化すべき内容及び目的に照らし、必要十分な規定内容を含んでいない。また、含んでいる場合であっても、その規定内容が現在の知見からみて妥当な水準となっていない。
- エ. 当該案の内容及び既存のJISとの間で著しい重複又は矛盾がある。
- オ. 対応する国際規格が存在する場合又はその仕上がりが目前である場合であって、当該国際規格等との整合化について、適切な考慮が行われていない。
- カ. 対応する国際規格が存在しない場合、当該JISの制定又は改正の輸入への悪影響について、適切な考慮が行われていない。
- キ. 原案中に特許権等を含む場合であって、特許権者等による非差別的かつ合理的条件での実施許諾を得ることが明らかに困難である。
- ク. 原案が海外規格(ISO及びIECが制定した国際規格を除く)その他他者の著作物を基礎とした場合、著作権に関する著作権者との調整が行われていない。
- ケ. 技術が未成熟等の理由で、JISとすることが新たな技術開発を著しく阻害する恐れがある。
- コ. 強制法規技術基準・公共調達基準との関係について、適切な考慮が行われていない。
- サ. 工業標準化法の趣旨に反すると認められるとき。

国が主体的に取り組む分野に該当する場合

1. 基礎的・基盤的な分野
2. 消費者保護の観点から必要な分野
3. 強制法規技術基準、公共調達基準等に引用される規格
4. 国の関与する標準化戦略等に基づき国際規格提案を目的としている規格

市場適合性を有している場合

1. 国際標準をJIS化するなどの場合
2. 関連する生産統計等によって、市場におけるニーズが確認できる場合、又は将来において新たな市場獲得が予想される場合
3. 民間における第三者認証制度に活用されることが明らかな場合
4. 各グループ[生産者等及び使用・消費者又はグループを特定しにくいJIS(単位、用語、製図、基本的試験方法等)にあつては中立者]の利便性の向上が図られる場合

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	1
4 原理	1
5 試験装置	2
6 試験片	2
7 試験方法	2
8 試験報告書	2
附属書 JA（参考）JIS と対応国際規格との対比表	4

まえがき

この規格は、産業標準化法第 14 条第 1 項の規定に基づき、認定産業標準作成機関である一般社団法人日本鉄鋼連盟（JISF）から、産業標準の案を添えて日本産業規格を制定すべきとの申出があり、経済産業大臣が制定した日本産業規格である。

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。

鋼管のへん平試験方法

Flattening test of steel pipes and tubes

序文

この規格は、2013 年に第 3 版として発行された ISO 8492 を基とし、技術的内容を変更して作成した日本産業規格である。

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。技術的差異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、断面が円形状の鋼管（以下、管という。）について、塑性変形能を評価するへん平試験方法について規定する。また、この規格は、管の欠点の検出に用いてもよい。

注記 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 8492:2013, Metallic materials – Tube – Flattening test (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 G 0202 鉄鋼用語（試験）

JIS G 0203 鉄鋼用語（製品及び品質）

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 G 0202 及び JIS G 0203 による。

4 原理

管から採取した環状試験片を、2 枚の平板間に挟み、管軸方向に対し垂直に荷重をかけて、平板間の距離が製品規格に定める規定値に達するまでへん平にする。へん平にした試験片を観察し、割れが生じたかどうかを調べる。

5 試験装置

試験装置は、2 枚の平板間に挟んだ試験片を規定値までへん平にするよう、荷重をかけられるものを用いる。

注記 対応国際規格では、平板の寸法について、“幅が試験片の外径の 1.6 倍以上、かつ、試験片の全長以上の長さとする。”と規定している。

6 試験片

試験片は、環状試験片とし、特に指定がない限り、長さは 50 mm 以上とする。ただし、厚さが外径の 15 % 以上の管では、環状試験片の円周の一部を取り除いた C 形試験片としてもよい。取り除く位置は、**図 2** による。試験片両端面の角は、やすりなどで丸めるか、面取りを行ってもよい。

7 試験方法

試験温度は、常温（5℃～35℃）とし、試験方法は、次による。

- 2 枚の平板間に試験片を置く。溶接鋼管は、環状試験片の場合、**図 1** のように、管の中心と溶接部とを結ぶ線が圧縮方向に対して直角になるように置く。また、C 形試験片の場合は、**図 2** のように置く。
- 管軸方向に対して垂直に平板を動かして、平板間の距離（ H ）が製品規格の規定値以下となるまで、試験片をへん平にする。密着までへん平にする場合は、内側の幅の 1/2 以上が密着していることが望ましい。

注記 対応国際規格では、“試験結果に疑義が生じた場合は、平板を動かす速度を 25 mm/min 以下とする。”と規定している。

- 試験結果の判定は、製品規格による。製品規格に規定がない場合は、拡大鏡を用いずに肉眼で観察し、内外面に割れが認められない試験片を合格とする。試験片の両端面に生じた割れは、合否判定に用いない。なお、密着等、内面の観察が困難な場合は、試験片の外面だけで合否判定を行う。

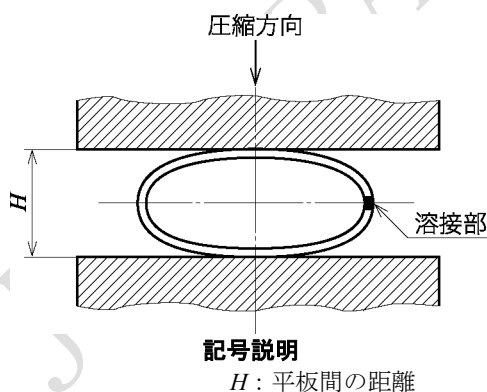


図 1—へん平試験（環状試験片の場合）

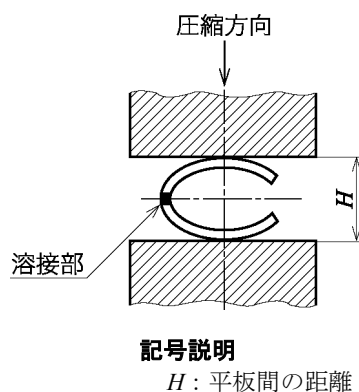


図 2—へん平試験（C 形試験片の場合）

8 試験報告書

注文者の指定がある場合には、試験報告書を注文者に提出しなければならない。報告事項は、注文時に

特に指定がない場合、試験実施者が次の中から選択する。

- a) この規格によって検査した旨の表示
- b) 試験片の識別記号
- c) 試験片の寸法
- d) 最短平板間距離又はへん平にした後の試験片の高さ
- e) 試験結果

JIS DRAFT 2025/07/23

附属書 JA
(参考)
JIS と対応国際規格との対比表

JIS G 0603		ISO 8492:2013 (MOD)		
a) JIS の箇条番号	b) 対応国際規格の対応する箇条番号	c) 箇条ごとの評価	d) JIS と対応国際規格との技術的差異の内容及び理由	e) JIS と対応国際規格との技術的差異に対する今後の対策
1	1	変更	ISO 規格は、金属管が対象であるが、JIS は、鋼管に変更した。	鋼管 JIS での適用範囲を反映しており、現状ままとする。
1	1	削除	ISO 規格は、適用範囲について、管の外径が 600 mm 以下で厚さが外径の 15 %以下とし、製品規格で詳細に規定される場合があるとしているが、鋼管 JIS において、この範囲外の寸法にも適用しているため、削除した。	鋼管 JIS での適用実態を反映しており、現状ままとする。
3	—	追加	ISO 規格は、用語及び定義の箇条がないが、JIS は、必須要素として追加した。	次回 ISO 規格改訂時に提案する。
4	3	追加	ISO 規格は、へん平にした後の試験片の評価に関する規定がないが、JIS は、割れが生じたかどうかを調べることを追加した。	技術的差異は軽微なため、現状ままとする。
5	4	変更	ISO 規格は、平板の幅及び長さを規定しているが、鋼管 JIS にない規定のため、JIS は、参考情報として注記に記載した。	鋼管 JIS での適用実態を反映しており、現状ままとする。
6	5.1	変更	ISO 規格は、試験片の長さを 10 mm～100 mm と規定しているが、JIS は、鋼管 JIS の規定と同様に、50 mm 以上に変更した。	鋼管 JIS での適用実態を反映しており、現状ままとする。
6	5.1	追加	ISO 規格は、試験片形状を環状だけ規定しているが、JIS は、鋼管 JIS の規定と同様に、C 形試験片に関する規定を追加した。	鋼管 JIS での適用実態を反映しており、現状ままとする。
6	5.1	削除	試験片両端面の角の丸めや面取りをしなかった場合に関する ISO 規格の注記は、特に必要がないため、JIS では削除した。	技術的差異は軽微なため、現状ままとする。
6	5.2	削除	ISO 規格は、製品をそのまま試験片とし、管端を使って試験を行う場合を規定しているが、JIS は、この規定を削除した。	鋼管 JIS での適用実態を反映しており、現状ままとする。
7	6.1	変更	ISO 規格は、試験温度を 10 °C～35 °C とし、管理条件下では 23 °C±5 °C と規定しているが、JIS は、鋼管 JIS の規定と同様に、5 °C～35 °C と変更した。	鋼管 JIS での適用実態を反映しており、現状ままとする。
7	6.3	変更 追加	ISO 規格は、溶接部の位置を製品規格によるとしているが、JIS は、鋼管 JIS の規定と同様に、図を追加して規定した。	鋼管 JIS での適用実態を反映しており、現状ままとする。
7	3	変更	ISO 規格は、密着までへん平にする場合の密着部長さに関する規定を、原理の箇条に規定しているが、JIS は、試験方法の箇条に推奨事項として規定した。	鋼管 JIS での適用実態を反映しており、現状ままとする。
7	6.5	変更	ISO 規格は、疑義が生じた場合のへん平速	鋼管 JIS での適用実態を

			度を規定しているが、鋼管 JIS がない規定のため、 JIS は、参考情報として注記に記載した。	反映しており、現状ままとする。
7	6.6	追加	ISO 規格は、試験片の観察面を規定していないが、 JIS は、内外面を観察し、密着等、内面の観察が困難な場合は外面だけを観察することを明確にした。	技術的差異は軽微なため、現状ままとする。
8	7	変更	ISO 規格は、製品規格が規定する場合に試験報告書を提出するとしているが、 JIS は、注文者の指定がある場合に提出するとした。また、報告事項は、特に指定のない場合、試験実施者の選択によるとした。	国内の実態を反映した内容としており、現状ままとする。
8	7	変更 削除	ISO 規格は、平板間距離を報告事項に規定しているが、 JIS は、最短平板間距離又はへん平にした後の試験片の高さに変更した。また、 JIS は、溶接部の位置を規定しているため、報告事項から削除した。	国内の実態を反映した内容としており、現状ままとする。
注記 1 箇条ごとの評価欄の用語の意味を、次に示す。 — 削除：対応国際規格の規定項目又は規定内容を削除している。 — 追加：対応国際規格にない規定項目又は規定内容を追加している。 — 変更：対応国際規格の規定内容又は構成を変更している。 注記 2 JIS と対応国際規格との対応の程度の全体評価の記号の意味を、次に示す。 — MOD：対応国際規格を修正している。				