

# JIS

## 金属材料のシャルピー衝撃試験方法

JIS Z 2242 : 2023

(JISF)

令和 5 年 5 月 22 日 改正

認定産業標準作成機関 作成・審議

(日本規格協会 発行)

## 一般社団法人日本鉄鋼連盟標準化センター 鋼材規格三者委員会（産業標準作成委員会） 構成表

|        | 氏名     | 所属                           |
|--------|--------|------------------------------|
| (委員長)  | 榎 学    | 東京大学                         |
| (副委員長) | 緒形 俊夫  | 国立研究開発法人物質・材料研究機構            |
|        | 田中 龍彦  | 東京理科大学名誉教授                   |
|        | 藤原 弘次  | EMF 応用計測                     |
| (委員)   | 林 央    | 元国立研究開発法人理化学研究所              |
|        | 沖 佑典   | 国立研究開発法人建築研究所                |
|        | 桑原 利彦  | 東京農工大学大学院                    |
|        | 富山 禎仁  | 国立研究開発法人土木研究所                |
|        | 森山 勉   | 一般社団法人日本アルミニウム協会             |
|        | 堤 紳介   | 一般財団法人日本規格協会                 |
|        | 熊井 勝敏  | 日本検査キューエイ株式会社                |
|        | 藤井 勉   | 一般社団法人日本試験機工業会               |
|        | 栗原 正明  | 一般社団法人日本伸銅協会                 |
|        | 小野 昭紘  | 公益社団法人日本分析化学会                |
|        | 藤田 栄   | 北海道大学                        |
|        | 山口 栄輝  | 公益社団法人土木学会（九州工業大学）           |
|        | 種物谷 宣高 | 高压ガス保安協会                     |
|        | 山田 哲   | 一般社団法人日本建築学会（東京大学大学院）        |
|        | 小野田 光芳 | 線材製品協会（日鉄 SG ワイヤ株式会社）        |
|        | 松本 和幸  | 一般財団法人日本海事協会                 |
|        | 藤田 慎一  | 日本金属継手協会                     |
|        | 桜井 英裕  | 一般社団法人日本鋼構造協会                |
|        | 近藤 隆明  | 一般社団法人日本自動車工業会（日産自動車株式会社）    |
|        | 相川 卓洋  | 公益社団法人日本水道協会                 |
|        | 河口 誠司  | 一般社団法人日本機械工具工業会（株式会社不二越）     |
|        | 富永 公彦  | 一般社団法人火力原子力発電技術協会（三菱重工業株式会社） |
|        | 酒井 英典  | 株式会社神戸製鋼所                    |
|        | 中澤 晋   | JFE スチール株式会社                 |
|        | 後藤 勝志  | 大同特殊鋼株式会社                    |
|        | 松本 聡   | 日本製鉄株式会社                     |

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：昭和 27.3.8 改正：令和 5.5.22

担 当 部 署：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)

官 報 掲 載 日：令和 5.5.22

認定産業標準作成機関：一般社団法人日本鉄鋼連盟

(〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3-2-10 鉄鋼会館 TEL 03-3669-4826)

審 議 委 員 会：一般社団法人日本鉄鋼連盟標準化センター 鋼材規格三者委員会（産業標準作成委員会）

(委員長 榎 学)

この規格についての意見又は質問は、上記認定産業標準作成機関にご連絡ください。

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見直しが行われ速やかに確認、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                                | 1   |
| 3.1 エネルギーに関する用語                         | 2   |
| 3.2 試験片に関する用語                           | 2   |
| 4 記号, 単位及び名称                            | 3   |
| 5 原理                                    | 4   |
| 6 試験片                                   | 5   |
| 6.1 一般                                  | 5   |
| 6.2 ノッチ形状                               | 5   |
| 6.3 試験片の寸法許容差                           | 6   |
| 6.4 試験片の製作                              | 6   |
| 6.5 試験片の印字                              | 6   |
| 7 試験装置                                  | 7   |
| 7.1 一般                                  | 7   |
| 7.2 据付け及び検証                             | 7   |
| 7.3 衝撃刃                                 | 7   |
| 8 試験手順                                  | 8   |
| 8.1 一般                                  | 8   |
| 8.2 摩擦測定                                | 8   |
| 8.3 試験温度                                | 9   |
| 8.4 試験片の移動                              | 9   |
| 8.5 試験機的能力超過                            | 10  |
| 8.6 不完全破断                               | 10  |
| 8.7 試験片の詰まり                             | 10  |
| 8.8 破断後の検査                              | 10  |
| 9 試験報告書                                 | 11  |
| 9.1 必須項目                                | 11  |
| 9.2 受渡当事者間の協定によって追加可能な報告項目              | 11  |
| 附属書 A (参考) センタリングトング                    | 12  |
| 附属書 B (規定) 横膨出の求め方                      | 14  |
| 附属書 C (規定) 破面率の求め方                      | 18  |
| 附属書 D (規定) 遷移曲線, 破面率遷移温度及びエネルギー遷移温度の求め方 | 22  |
| 附属書 E (参考) 吸収エネルギー値 $K$ の測定の不確かさ        | 24  |

|                              | ページ |
|------------------------------|-----|
| 附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表 | 32  |
| 解 説                          | 34  |

## 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 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改正すべきとの申出があり、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 Z 2242:2020** 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

# 金属材料のシャルピー衝撃試験方法

## Method for Charpy pendulum impact test of metallic materials

### 序文

この規格は、2016年に第3版として発行されたISO 148-1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、金属材料に衝撃を与えて、吸収されるエネルギーを測定するシャルピー（Vノッチ及びUノッチ）衝撃試験の方法について規定する。この規格には、JIS B 7755で規定する金属用シャルピー振り子式衝撃試験計装化装置は、含まない。

**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 148-1:2016, Metallic materials—Charpy pendulum impact test—Part 1: Test method (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。

**注1** ISO 148-1では、“Charpy pendulum impact test”と記載しているが、この規格では、“シャルピー衝撃試験”として記載している。

### 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 7722 金属材料のシャルピー衝撃試験—試験機の検証

**注記** 対応国際規格における引用規格：ISO 148-2, Metallic materials—Charpy pendulum impact test—Part 2: Verification of testing machines

JIS G 0202 鉄鋼用語（試験）

JIS Z 8401 数値の丸め方

### 3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、次によるほか、JIS G 0202による。