

# JIS

## 鋼溶接部の拡散性水素量測定方法

JIS Z 3118 : 2022

(JWES/JSA)

令和 4 年 3 月 22 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 金属・無機材料技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	木村 一弘	国立研究開発法人物質・材料研究機構
(委員)	上田 英明	一般社団法人日本建設業連合会 (青木あすなろ建設株式会社)
	天谷 義則	一般社団法人日本アルミニウム協会
	飯塚 隆	公益社団法人自動車技術会 (株式会社 SUBARU)
	磯 敦夫	一般社団法人日本電機工業会
	井上 謙	一般社団法人日本産業機械工業会
	岩崎 央	ステンレス協会 (日鉄ステンレス株式会社)
	河村 能人	一般社団法人日本マグネシウム協会 (国立大学法人熊本大学)
	種物谷 宣高	高圧ガス保安協会
	須山 章子	一般社団法人日本ファインセラミックス協会 (東芝エネルギーシステムズ株式会社)
	寺澤 富雄	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	廣本 祥子	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	水沼 渉	一般社団法人日本溶接協会
	山口 富子	国立大学法人九州工業大学
	吉田 仁美	一般財団法人建材試験センター

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：昭和 61.10.1 改正：令和 4.3.22

官 報 掲 載 日：令和 4.3.22

原 案 作 成 者：一般社団法人日本溶接協会

(〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 4-20 溶接会館 TEL 03-5823-6324)

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 酒井 信介)

審議専門委員会：金属・無機材料技術専門委員会 (委員長 木村 一弘)

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	1
3 用語及び定義	2
4 原理	2
5 拡散性水素量の測定方法	2
5.1 測定方法の概要	2
5.2 試験板及びエンドタブの準備	3
5.3 溶接材料の準備	4
5.4 水素測定試験片の作製	5
5.5 拡散性水素量の測定	7
6 拡散性水素量の算出	9
6.1 一般	9
6.2 溶着金属の質量当たりの拡散性水素量の算出	9
6.3 溶接金属の質量当たりの拡散性水素量の算出	10
6.4 拡散性水素量測定値の丸め方	10
7 報告	10
附属書 JA (規定) ガスクロマトグラフの構成及び測定条件	12
附属書 JB (参考) 拡散性水素量測定データシートの例	13
附属書 JC (参考) 拡散性水素量による鋼溶接部の予熱温度の推定	16
附属書 JD (参考) JIS と対応国際規格との対比表	19
解 説	25

## 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、一般社団法人日本溶接協会（JWES）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 Z 3118:2007** 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。

# 鋼溶接部の拡散性水素量測定方法

## Determination of diffusible hydrogen content in steel weld metal

### 序文

この規格は、2018年に第4版として発行されたISO 3690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。変更の一覧表にその説明を付けて、附属書JDに示す。

### 1 適用範囲

この規格は、アーク溶接による鋼溶接部の拡散性水素を、ガスクロマトグラフ法又は高温連続抽出法によって測定し、拡散性水素量として定量する方法について規定する。

なお、この規格で対象とする溶接方法は、被覆アーク溶接、サブマージアーク溶接、溶極式ガスシールドアーク溶接（以下、ガスシールドアーク溶接という。）及びセルフシールドアーク溶接である。

**注記1** 拡散性水素量は、溶接部の低温割れを防止するための予熱温度の算定をする際に用いる要素、又は溶接材料がもつ特性の一つとして用いられている。

なお、予熱温度の算定は、6.2で算出された溶着金属の質量当たりの拡散性水素量を附属書JCに示す関係式によって換算して行われている。

**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。

ISO 3690:2018, Welding and allied processes – Determination of hydrogen content in arc weld metal (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 G 3106 溶接構造用圧延鋼材

JIS K 0114 ガスクロマトグラフィー通則

JIS Z 3001-7 溶接用語－第7部：アーク溶接

JIS Z 3200 溶接材料－寸法、許容差、製品の状態、表示及び包装

JIS Z 3253 溶接及び熱切断用シールドガス

**注記** 対応国際規格：ISO 14175, Welding consumables – Gases and gas mixtures for fusion welding and allied processes