

HPIS

ステンレスクラッド鋼加工の 技術指針

Technical guideline for fabrication of stainless clad steels

HPIS D 105:2013

2013年4月25日改正

一般社団法人日本高圧力技術協会
High Pressure Institute of Japan

目次

序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語の定義	2
4 適用材料	2
4.1 一般	2
4.2 厚さ	2
5 材料の取り扱い保管	5
5.1 材料の取り扱い	5
5.2 材料の保管	5
6 けがき	5
6.1 けがき作業及びけがき塗料	5
6.2 ポンチ(刻印)	6
7 切断	6
7.1 機械切断	6
7.2 熱切断	6
7.3 切断面の検査	6
8 成形加工	6
8.1 一般	6
8.2 冷間加工	8
8.3 熱間加工	8
8.4 成形加工後の熱処理	9
9 継手溶接	10
9.1 一般	10
9.2 溶接材料	11
9.3 施工	14
10 表面処理	22
10.1 表面仕上げ方法	22
10.2 不動態化処理	24
10.3 作業の安全確保と廃液処理	24
11 試験及び検査	24
11.1 成形加工品の検査	24
11.2 溶接施工法確認試験	24
11.3 溶接施工時の検査	25
11.4 溶接施工後の非破壊試験及び検査	25
11.5 分析試験	27

12	記録	27
	ステンレスクラッド鋼加工の技術指針 解説	解 1
	(一社)日本高圧力技術協会 HPIS D 105:2013 原案作成委員会 構成表	解 3

日本高圧力技術協会規格

ステンレスクラッド鋼加工の技術指針

Technical guideline for fabrication of stainless clad steels

序文

この規格は、日本高圧力技術協会規格(以下、HPIS という)“ステンレスクラッド鋼加工基準”として1972年4月1日に制定した規格を、その後の日本工業規格(以下、JIS という)の改正及び関連技術の進歩に対応して改正し、規格名称を“ステンレスクラッド鋼加工の技術指針”とした。

今回の改正では、溶接材料に関するJISの改正にともない、規格本文に記載されているJISの溶接材料名称を全面的に改訂した。また、解説を新たに設け、技術指針改正の趣旨、経緯ならびに改正点を示した。

1 適用範囲

この技術指針は、ステンレスクラッド鋼製溶接構造物の製作にあたり、各種ステンレスクラッド鋼の取扱い保管(使用者の材料ヤード以降に適用)、けがき、切断、成形加工、継手溶接、表面処理、試験検査及び記録について適用する。

なお、この技術指針では、圧力容器、ボイラ、原子炉、貯槽、海水淡水化装置、その他の溶接構造物等に用いられる片面ステンレスクラッド鋼を対象とする。

2 引用規格

- JIS B 8247 圧力容器用鏡板
- JIS B 8266 圧力容器の構造 - 特定規格
- JIS G 0201 鉄鋼用語(熱処理)
- JIS G 0202 鉄鋼用語(試験)
- JIS G 0203 鉄鋼用語(製品及び品質)
- JIS G 0601 クラッド鋼の試験方法
- JIS G 3601 ステンレスクラッド鋼
- JIS Z 2343-1 非破壊試験 浸透探傷試験 第1部：一般通則：浸透探傷試験方法及び浸透指示模様の分類
- JIS Z 3001 溶接用語 規格群
- JIS Z 3043 ステンレスクラッド鋼溶接施工方法の確認試験方法
- JIS Z 3060 鋼溶接部の超音波探傷試験方法
- JIS Z 3104 鋼溶接継手の放射線透過試験方法
- JIS Z 3119 オーステナイト系及びオーステナイト・フェライト系ステンレス鋼溶着金属のフェライト量の測定方法
- JIS Z 3221 ステンレス鋼被覆アーク溶接棒
- JIS Z 3321 溶接用ステンレス鋼溶加棒，ソリッドワイヤ及び鋼帯

ステンレスクラッド鋼加工の技術指針 解説

この解説は、本体及び附属書に規定した事柄、並びに、これらに関連した事柄を説明するもので、技術指針の一部ではない。

1 制定、改正の趣旨及び経緯

1.1 制定の趣旨

ステンレスクラッド鋼は、圧力容器、原子炉及び貯槽などの構造材料として、経済性、耐食性が優れているため、化学工業など各産業界に広く使用されている。しかし、ステンレスクラッド鋼の切断、成形加工、溶接などの実施に当たっては、これらの施工、加工方法及びその条件選定に必要な基準や指針がなく、クラッド鋼の使用者、加工業者、並びに生産者からは、ステンレスクラッド鋼の加工基準制定に対しての強い要望が出されていた。

このため、日本高圧力技術協会(以下、HPI)は、日本高圧力技術協会規格(以下、HPIS)“ HPIS E 105 ステンレスクラッド鋼加工基準 ” を 1972 年 4 月 1 日に制定した。

1.2 改正の趣旨及び経緯

加工基準制定後、ステンレスクラッド鋼の加工技術や、溶接材料、溶接方法などが大きな発展、進歩を遂げ、さらに、ステンレスクラッド鋼関連 JIS 規格の改正もなされた。HPI は、このような背景を考慮し、1980 年 1 月 1 日、及び 1993 年 4 月 1 日の 2 回にわたり、加工基準の改正を実施した。

さらに、その後の関連技術の進歩に対応し、また従来、本文のみでは理解し難いところは解説で補っていたが、本文に解説を入れることにより理解を高めることが最善と考え、2000 年 4 月 1 日に全面的に改正を行った。この時、規格名称も“ HPIS E 105 ステンレスクラッド鋼加工基準 ” から、“ HPIS D 105 ステンレスクラッド鋼加工の技術指針 ” に改称した。

その後、溶接材料に関する JIS 規格が、ISO 表示化にともない溶接材料名称が全面的に改正されたこと、また、これまでの制定、改正の趣旨及び経緯、並びに改正点を、解説に記載し記録として残しておくことが必要と考え、今回、4 回目の改正を実施した。

2 主な改正点

主な改正点は次のとおりである。

- a) 溶接材料に関する JIS 規格の改正にともない、本文に記載されている JIS 規格の溶接材料名称を、全面的に改訂した。
- b) 引用規格の名称を更新し、技術指針の内容の充実を図るために、引用規格 5 件を付け加えた。
- c) 適用材料について、対象 JIS 規格と、JIS に相当する国際規格並びに海外規格の見直しを実施した。
- d) **本体 8** の成形加工では、成形特性の理解のために、ステンレス鋼の引張特性と試験温度の関係を示した。また、**本体 9** の継手溶接では、異材継手溶接の理解と注意喚起のために、シェフラ線図を示した。