

# HPIS

## 核燃料再処理設備規格 ジルコニウム/ステンレス鋼管継手規格

Code for Nuclear Fuels Reprocessing Facilities  
Rules for Pipe Fittings Composed of Zirconium and Stainless Steel

HPIS D 117:2011

2011年XX月XX日制定

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

## 目次

	ページ
序文 .....	1
1 適用範囲 .....	1
2 引用規格 .....	1
3 爆着板 .....	2
3.1 適用範囲 .....	2
3.2 種類及び記号 .....	2
3.3 製造方法 .....	2
3.4 要求事項 .....	2
3.5 試験 .....	3
3.6 判定 .....	4
3.7 再試験 .....	4
4 管継手 .....	5
4.1 適用範囲 .....	5
4.2 管継手の加工 .....	5
4.3 要求事項 .....	6
4.4 試験 .....	6
4.5 判定 .....	7
4.6 再試験 .....	8
4.7 製品の呼び方 .....	8
4.8 表示 .....	8
4.9 報告 .....	8
附属書 A(規定) 爆着施工方法の確認試験要領 .....	9
核燃料再処理設備規格 ジルコニウム/ステンレス鋼管継手規格解説 .....	解 1
(社)日本高圧力技術協会 再処理設備規格委員会 管継手規格化 WG 委員構成表 .....	解 4

**日本高圧力技術協会規格**  
**核燃料再処理設備規格**  
**ジルコニウム/ステンレス鋼管継手規格**

**Rules for Pipe Fittings Composed of Zirconium and Stainless Steel**

## 序文

核燃料再処理設備の種々の機器は、高濃度、高温度の硝酸溶液などの厳しい腐食環境に耐える必要があり、管に対しても、種類の異なる多くの高耐食性金属が用いられている。二つの管が各々異なる金属からなり、それらを溶接で接合するのが技術的に難しい場合、異材の管継手を介して管同士が接合される。しかし、現状、この異材管継手を規定する規格がなく、異材管継手の合理的な設計、製作、試験、検査などを可能にするために、異材管継手を対象とした規格の制定が要望されていた。

この規格は、核燃料再処理設備の管接合に用いるジルコニウム/ステンレス鋼管継手について、素材の製造、管継手の製作、試験、検査などについて規定する。

## 1 適用範囲

適用範囲は、核燃料再処理設備に用いるジルコニウム/ステンレス鋼管継手とする。

## 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 B 2309 一般配管用ステンレス鋼製突合せ溶接式管継手
- JIS G 0306 鍛鋼品の製造、試験及び検査の通則
- JIS G 0404 鋼材の一般受渡し条件
- JIS G 0573 ステンレス鋼の65%硝酸腐食試験方法
- JIS G 0601 クラッド鋼の試験方法
- JIS G 3603 チタンクラッド鋼
- JIS G 4304 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
- JIS H 4701 タンタル展伸材
- JIS Z 2201 金属材料引張試験片
- JIS Z 2241 金属材料引張試験方法
- 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 2343-2 非破壊試験 浸透探傷試験 第2部:浸透探傷剤の試験
- JIS Z 2343-3 非破壊試験 浸透探傷試験 第3部:比較試験片

## 核燃料再処理設備規格 ジルコニウム/ステンレス鋼管継手規格解説

この解説は、本体及び附属書に規定した事項、及びこれらに関連した事項を説明するもので、規格の一部ではない。

### 1 制定の趣旨

ジルコニウム/ステンレス鋼管継手は、核燃料再処理施設を対象として製作され、実際に使用されている。しかし、特殊な管継手であるために規格が制定されていなかった。この規格は、ジルコニウム/ステンレス鋼管継手の信頼性を確保し、製作などの標準化を図るために、素材の製造、管継手の製作、試験、検査などについて規定した。

### 2 適用範囲

核燃料再処理設備に限定した。

### 3 規定項目の内容

#### 3.1 爆着板（本体の3）

ジルコニウム/ステンレス鋼管継手の素材となる爆着板の製造について新規に規定した。

#### 3.2 適用範囲（本体の3.1）

ジルコニウム/ステンレス鋼管継手の素材となる爆着板の適用範囲を新規に規定した。

#### 3.3 種類及び記号（本体の3.2）

爆着板の種類と記号は、JIS G 3603チタンクラッド鋼の表1に準拠した。爆着板であり、合せ材(この規格では、母材及びインサート材)も強度部材として設計されるので、1種、記号B1とした。

#### 3.4 要求事項（本体の3.3）

爆着板を構成する材料を新規に規定した。また、機械的性質、接合状態、耐食性、外観に関する要求事項を新規に規定した。

#### 3.5 材料（本体の3.3.1）

爆着板を構成する材料を新規に規定した。

#### 3.6 機械的性質（本体の3.3.2）

引張強さ、せん断強さ及びはく離試験を実施する場合の要求値を新規に規定した。

引張強さ、及び、はく離強さの要求値は、爆着材料を構成する素材のうちで、最も低い同一の引張強さの要求値を有する素材(高延性ジルコニウム及びタンタル)の引張強さと同等以上とした。

せん断強さの要求値は、JIS G 3603に規定されている要求せん断強さの値とした。

#### 3.7 接合状態（本体の3.3.3）

爆着板の接合状態を新規に規定した。探傷範囲及び非接合部の長さ及び面積は、JIS G 3603チタンクラッド鋼の表3等級Fに準拠した。

#### 3.8 耐食性（本体の3.3.4）

耐食性に関する要求事項を新規に規定した。