

# HPIS

## 銅及び銅合金クラッド鋼加工の 技術指針

Technical Guideline for Fabrication of Copper and Copper Alloy  
Clad Steels

HPIS D 113 : 2009

2009年1月28日改正

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 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) .....	5
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 銅及び銅合金の成形加工特性 .....	6
8.2 成形加工の一般事項 .....	7
8.3 冷間加工 .....	8
8.4 熱間加工 .....	8
8.5 加工後の熱処理 .....	9
9 継手溶接 .....	9
9.1 一般 .....	9
9.2 溶接材料 .....	9
9.3 施工 .....	10
10 表面処理 .....	17
10.1 表面仕上げ方法 .....	17
10.2 作業の安全確保及び廃液処理 .....	18
11 試験及び検査 .....	18
11.1 成形加工品の検査 .....	18
11.2 溶接施工法の確認試験 .....	18

11.3 溶接施工時の検査 .....	18
11.4 溶接継手の非破壊試験及び検査 .....	19
12. 記録 .....	20
解説 .....	解 1
原案作成委員会の構成表 .....	解 3

日本高圧力技術協会規格  
銅及び銅合金クラッド鋼加工の技術指針

Technical guideline for fabrication of copper and copper alloy 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) “銅及び銅合金クラッド鋼加工基準”として1982年7月26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“銅及び銅合金クラッド鋼加工の技術指針”とした。

今回の改正では、加工基準の解説の技術的内容ならびに関係のバックデータを、技術指針本文に含めることとし、解説には、技術指針改正の趣旨、経緯ならびに改正点を示すこととした。

1 適用範囲

この技術指針は、銅及び銅合金クラッド鋼製溶接構造物の製作にあたり、各種銅及び銅合金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、表面処理及び試験検査、記録について適用する。

なお、この技術指針では、圧力容器、貯槽、水処理装置、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銅及び銅合金クラッド鋼を対象とする。ただし、クラッド鋼はJIS G3604(銅及び銅合金クラッド鋼)規格に適合したものとする。

2 引用規格

次に掲げるJIS及びHPISは、この技術指針に引用されることによって、この技術指針の一部を構成する。

これらの規格は、その最新版(追補を含む)を適用する。

JIS B 8247 圧力容器用鏡板

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 0565 鉄鋼材料の磁粉探傷試験方法及び磁粉模様分類

JIS G 0601 クラッド鋼の試験方法

JIS G 3604 銅及び銅合金クラッド鋼

JIS H 3100 銅及び銅合金の板及び条

JIS Z 2343-1 非破壊試験—浸透探傷試験—第1部：浸透探傷試験方法及び浸透指示模様分類

JIS Z 3001 溶接用語 規格群

JIS Z 3060 鋼溶接部の超音波探傷試験方法

## HPIS D 113

## 銅及び銅合金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、規格の一部ではない。

## 1 制定・改正の趣旨及び経緯

## 1.1 制定の趣旨

この規格は、日本高圧力技術協会規格(以下、HPIS という) “銅及び銅合金クラッド鋼加工基準”として1982年7月26日に制定された。基準作成にあたっては、基準の内容が当時の銅及び銅合金クラッド鋼の加工基準を十分に反映し、かつ指針となるように、あらかじめ、国内各社にアンケート調査を行い、また JIS、ボイラ協会、ASTM 等、国内外の諸関連規格・基準を参考にした。

この基準で問題となった点はアルミニウム青銅、白銅以外の銅及び銅合金を合せ材にしたクラッド鋼の成形加工、継手溶接が現実に実施されているかどうかにあったが、実施例も少なく、また問題点も多いことを考えて、成形加工、継手溶接の項では合せ材がアルミニウム青銅、白銅のクラッド鋼のみに限定した。

## 1.2 改正の趣旨及び経緯

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、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、本文に解説を取り入れることによってより理解を高めることが最善と考慮して全面的に書き換えた。また、規格名称も“銅及び銅合金クラッド鋼加工基準”から“銅及び銅合金クラッド鋼加工の技術指針”と改称した。

1982年制定の加工基準の成形加工、継手溶接の項では、合せ材の種類をアルミニウム青銅ならびに白銅のみに限定していたものを、特に種類を限定させないこととした。また、今回の改正に当たって、引用規格、用語の定義、材料の取り扱い保管、けがき及び記録の項目を追加した。

## 2 主な改正点

前述したように本文は従来の解説を取り入れたため、全面的に書き換えられ、より詳しい記述になった。その他の主要な改正点及び追加の項目を下記に述べる。

- a) JIS G 3604 (銅及び銅合金クラッド鋼) の改正に伴い従来の“全厚 8mm 以上”の制限が削除されたため、本規格でも板厚制限を削除した。
- b) HPIS A 102(日本高圧力技術協会規格作成基準)に従って、箇条 2 として“引用規格”、及び箇条 3 として“用語の定義”を付け加えた。
- c) 適用材料については、対象 JIS の見直しを実施した。なお、銅及び銅合金クラッド鋼母材対