

HPIS C 106 : 20XX 高圧容器規格 改正の概要

1 HPIS C 106:20XX の概要

近年、超高压容器が冷間等方加圧(CIP)/熱間等方加圧(HIP)加工、石油化学、産業廃棄物処理などの工業分野で数多く建設、運転されている。このような容器は、設計条件が超高压、高温、繰返し運転など厳しい環境にあり、従来の **ASME Boiler & Pressure Vessel Code Section VIII Division 2**(以下、**ASME Sec. VIII Div. 2** と表記)より合理的な設計、製作、品質保証が可能な新しい超高压容器を対象とした規格の必要性が叫ばれてきた。このような産業界の要求に応じて、1997年5月に **ASME Boiler & Pressure Vessel Code Section VIII Division 3**(以下、**ASME Sec. VIII Div. 3** と表記)が発行された。日本においても、日本高圧力技術協会 圧力容器規格委員会 高圧容器規格分科会を1997年10月より立ち上げ、**ASME Sec. VIII Div. 3** のバックグラウンドの調査などを行いながら、高圧容器の合理的な設計、製作、品質保証を可能とすることを目的として本規格が制定された。

2 改正の概要

高圧容器規格 **HPIS C 106:20XX**が、(一社)日本高圧力技術協会の圧力設備規格審議委員会の審議を経て、令和4年11月25日に同委員会で承認された。2013年発行の第2版からの本体及び附属書の主な改正点は次の事項である。なお、これに伴い、関連する解説の改正も行った。

- 1) 本体**表5.4.1** : **ASME Sec. VIII Div. 3**の注記の改正を反映、**ASME Sec. VIII Div. 2**に相当する **JIS**材料を追加
- 2) 本体**6.2** : 弾性解析による評価を**附属書J**に移動、円筒及び球形胴の設計内圧計算式を本体**10.3**の耐圧試験上限圧力の変更に伴い改正
- 3) 本体**6.3** : 疲労評価応力をトレスカ理論による応力強さからミーゼス理論による相当応力に変更、アルミニウム合金(A6061-T6及びA6061-T651)の設計疲労曲線を追加
- 4) 本体**6.4** : 破壊力学評価で、炭素鋼及び規定最小降伏強さが620 MPa以下の低合金鋼とアルミニウム合金に対する疲労亀裂進展速度定数及び亀裂進展の下限界値を追加
- 5) 本体**6.13** : 水素容器の特別要求を新たに追加
- 6) 本体**7.4** : 溶接部の熱処理規定を**ASME Sec. VIII Div. 2**の内容に全面改正
- 7) 本体**7.6** : 焼入焼戻鋼に対する製作上の追加規定を**ASME Sec. VIII Div. 2**の内容に全面改正
- 8) 本体**7.8** : 多層容器の特別製作規定の放射線透過試験の判定範囲を改正
- 9) 本体**7.10** : アルミニウム合金の追加製作規定を新たに追加
- 10) 本体**9.1** : 試験手順一般事項について、参照する**JIS**を追加
- 11) 本体**9.2** : 耐圧部材の試験と材料補修について、**ASME Sec. VIII Div. 3**の改正を反映
- 12) 本体**9.3** : 溶接部の試験と合格判定基準を改正
- 13) 本体**10.3** : 耐圧試験の上限圧力を改正
- 14) **附属書C** : 炭素鋼及び規定最小降伏強さが620 MPa以下の低合金鋼に対する疲労亀裂進展速

度の応力比依存特性を追加

- 15) **附属書D**：アルミニウム合金，銅合金，チタン合金及びジルコニウム合金に対する応力-ひずみ曲線の材料特性を追加
- 16) **附属書J**：本体6.2から移動した弾性解析を用いた評価方法を新たに追加，評価応力をトレスカ理論による応力強さからミーゼス理論による相当応力に変更
- 17) **附属書K**：アルミニウム合金に適用する切欠き引張試験方法を新たに追加
- 18) **附属書L**：応力分類のための応力分布の線形化を新たに追加