

# HPIS

**圧力容器及びボイラ用材料の**

**許容引張応力表**

**(引張強さに対する安全係数3.5対応)**

Allowable Tensile Stress Values for Boilers and Pressure Vessels  
(Design Margin 3.5)

HPIS C105:2010

2010年3月26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 用語及び定義 .....	1
3 許容引張応力表 .....	2
圧力容器及びボイラ用材料の許容引張応力表 解説 .....	解 1
日本高圧力技術協会 圧力容器及びボイラ用材料の許容引張応力 原案作成委員会構成表 ..	解 14

## 日本高圧力技術協会規格

# 圧力容器及びボイラ用材料の許容引張応力表 (引張強さに対する安全係数 3.5 対応)

## Allowable Tensile Stress Values for Boilers and Pressure Vessels (Design Margin 3.5)

### 序文

圧力容器及びボイラなどに用いられる鉄鋼材料及び非鉄金属材料の許容応力は、従来、引張強さに対する安全係数 4 を採用し設定していた。1999 年に米国機械学会(ASME)Boiler Pressure Vessel Code Section 及び Section Division 1 は、引張強さに対する安全係数を 4 から 3.5 に変更し、許容応力値を大きく改訂した。(社)日本高圧力技術協会 圧力容器規格委員会 圧力容器材料規格分科会では、引張強さに対する安全係数 4 に対応する許容応力表として HPIS C 104 : 2001 を発刊しているが、ASME における改訂の経緯を調べ、国際整合の必要について検討し、安全係数 3.5 対応許容応力に対応する許容引張応力表 HPIS C 105 : 2004 を作成した。

今回の改正においては、主として ASME -2007 Section Part D 及び JIS B 8267:2008 と整合化を行い、ボルト材料の許容応力を追加した。

### 1 適用範囲

この許容引張応力表は、圧力容器及びボイラなどに用いられる鉄鋼材料及び非鉄金属材料の許容引張応力について規定した。

### 2 用語及び定義

この規格で用いる用語の定義は以下による。

- a) **許容引張応力** 材料に負荷が許容される引張応力の最大値を意味し、温度毎に表示される。また、ASME Boiler & Pressure Vessel Code の Maximum allowable stress value と同義である。
- b) **種類、種別、質別、記号** 材料の種類、名称を示す。鉄鋼及び非鉄の JIS 規格、圧力容器 4 法関連法規のものをそのまま使用した。

**注記** 圧力容器 4 法関連法規は次による。

電気事業法関連	発電用火力設備の技術基準の解釈について(2007)
ガス事業法関連	ガス工作物技術基準の解釈例(2008)
高圧ガス保安法関連	特定設備検査規則の機能性基準の運用について(2003) 別添 7 第 2 種特定設備の技術基準の解釈
労働安全衛生法関連	ボイラ構造規格の解釈(2004) JIS B 8201:2005 陸用鋼製ボイラ構造 圧力容器構造規格の解説(2004)

# 圧力容器及びボイラ用材料の許容引張応力表 解説

## (引張強さに対する安全係数 3.5 対応)

この解説は、本体に規定した事柄，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 制定の趣旨

圧力容器及びボイラなどに用いられる鉄鋼材料及び非鉄金属材料の許容引張応力は，従来，引張強さに対する安全係数 4 を採用し設定していた。1999 年に米国機械学会(ASME)は，引張強さに対する安全係数を 4 から 3.5 に変更し，許容引張応力値を大きく改訂した。(社)日本高圧力技術協会 圧力容器規格委員会 圧力容器材料規格分科会では，引張強さに対する安全係数 4 に対応する許容引張応力表として HPIS C 104 を発刊しているが，ASME における改訂の経緯を調べ，国際整合の必要について検討し，安全係数 3.5 対応許容引張応力に対応する許容引張応力表 HPIS C 105 を作成した。

材料の種類，種別，質別，記号は，鉄鋼及び非鉄の JIS 規格，圧力容器 4 法関連法規のものをそのまま使用した。

**注記** 圧力容器 4 法関連法規は次による。

電気事業法関連	<b>水力，火力，電気設備の技術基準の解釈</b> (平成 16 年度版)
ガス事業法関連	<b>ガス工作物技術基準の解釈例</b> (平成 20 年)
高圧ガス保安法関連	<b>特定設備検査規則関係，機能性基準</b> (平成 15 年)
労働安全衛生法関連	<b>ボイラ構造規格及び圧力容器構造規格の制定について</b> (平成元年)

### 2 制定の経緯

#### 2.1 規定材料

HPIS C 105:2004 に規定された材料は，以下による。

- a) JIS B 8265:2003 に規定されている材料。
- b) JIS B 8265:2003 に規定されていないが，圧力容器 4 法関連法規に規定されている JIS 規格外材料(例 火 SB520M)