

設計・建設規格及び材料規格に関する日本機械学会への 説明依頼事項（その1）（案）

1. 設計・建設規格

- (1) 「GTN-3240 対比試験片」の「GTN-3241 管」の(4)において、「反射体深さの寸法許容差は±15%」（2020年版）と規定されました。反射体深さに寸法許容差を設けた理由、±15%の根拠及び機器の設計に与える影響について説明して下さい。
- (2) 「SSB-3131 供用状態 A 及び B での許容応力」には、「ネジ部の有効断面積の代わりに軸部断面積の 75%を用いてもよい」（2012年版）とされていましたが、「M12 以上のボルトでは、ネジ部の有効断面積の代わりに軸部断面積の 75%を用いてもよい。」（2020年版）と規定されました。軸部断面積の 75%を用いてもよい対象を M12 以上のボルトに限定した理由を説明して下さい。
- (3) 「SSB-3342 ボルト穴の寸法」には、「ボルトのせん断応力により荷重を支える場合のボルト穴の寸法」が規定され、ボルト穴の径は「せん断力を受ける部分の径」（2012年版）とされていましたが、「せん断力を受ける部分の径（ネジ部の場合は呼び径）」（2020年版）と改定されました。ネジ部の場合は呼び径としてよいとする技術的根拠を説明して下さい。

2. 材料規格

- (1) 外圧チャートのうちいくつかについて、ASME 規格の変更に従って ASME 規格の図に整合させ、外圧チャートをデジタル値とし、補間式が設定されました。また、各材料の係数 B^1 を定める曲線のチャートのデジタル値を一部追加し、「Part3 第3章 図 21 耐食耐熱合金（GNCF1、NCF625）」を追加しています。
 - (a) 外圧チャートのデジタル値の表が追加された材料、されなかった材料がありますが、このような変更を行った考え方を説明して下さい。
 - (b) 外圧チャートのデジタル値の表を追加した際、図との整合をどのように確認したのか、及びその確認結果について図表等を用いて説明して下さい。
 - (c) 「Part3 第3章 図 21 耐食耐熱合金（GNCF1、NCF625）」の技術的根拠及

¹（外圧の計算を行う場合に使用するもので、外圧の評価及び板厚計算に用いる。）

び追加した考え方を説明して下さい。

(2) 縦弾性係数及び線膨張係数を ASME 規格 Sec. II 2019 年版の Part D (Metric)と整合させた²としています。

(a) 線膨張係数について、2012 年版では分類番号 TE1 (炭素鋼、合金鋼 [区分 I]) と TE2 (炭素鋼、合金鋼 [区分 II]) に細分化されていたものを、2020 年版では TE1 (炭素鋼, 合金鋼) に統合しています。2012 年版の TE2 (炭素鋼、合金鋼 [区分 II]) と 2020 年版の TE1 (炭素鋼, 合金鋼) は数値が異なります。この影響について説明して下さい。

(b) 分類番号 TE8 (17Cr-4Ni-4Cu 析出硬化型ステンレス鋼) については、熱処理記号により細分化され、材質が限定されています。熱処理記号 H1075 及び H1150 の線膨張係数は規定されていますが、他の材料についてはどのように扱うのか説明して下さい。

(c) 分類番号 TE6 (オーステナイト系ステンレス鋼 [区分 I])、TE15 (高ニッケル合金 (NCF600))、TE16 (高ニッケル合金 (GNCF1, NCF625)) 及び TE19 (高ニッケル合金 (GNCF3)) については、一部の温度で線膨張係数の値が変更になりました。この影響について説明して下さい。

² 第 1 回設計・建設、材料及び溶接に係る日本機械学会の規格の技術評価に関する検討チーム (令和 5 年 2 月 2 日) 資料 1-1-3 27 p