

(405) JIS 機械構造用 Cr 及び Cr-Mo 鋼の疲れ特性

金属材料技研 ○ 西島 敏, 阿部孝行, 竹内悦男
石井 明, 住吉英志, 田中義久

1. 緒 言

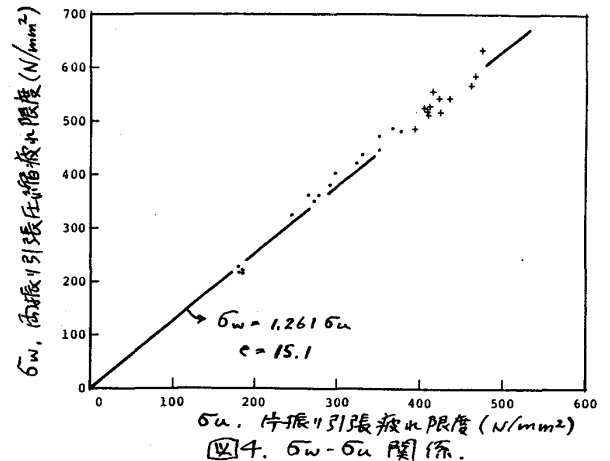
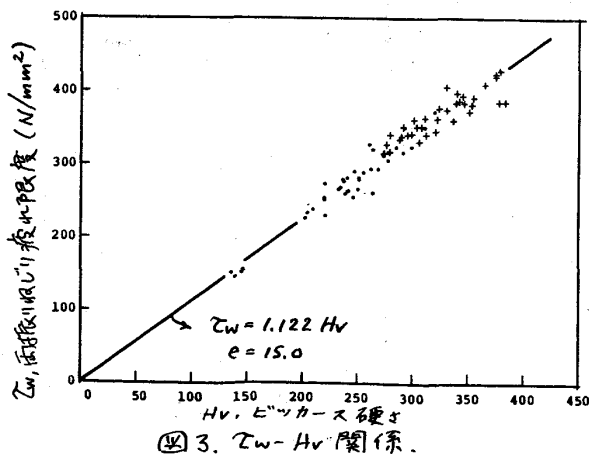
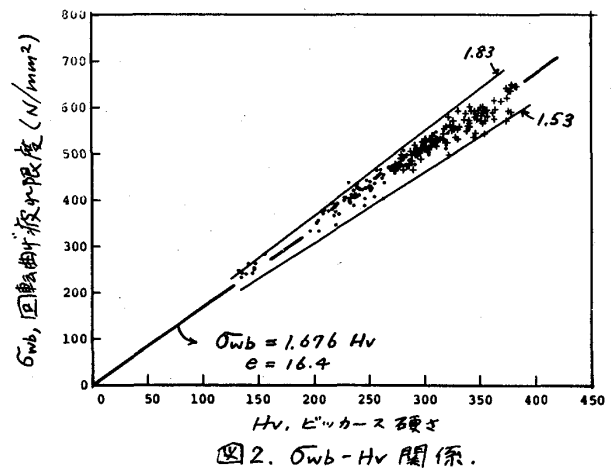
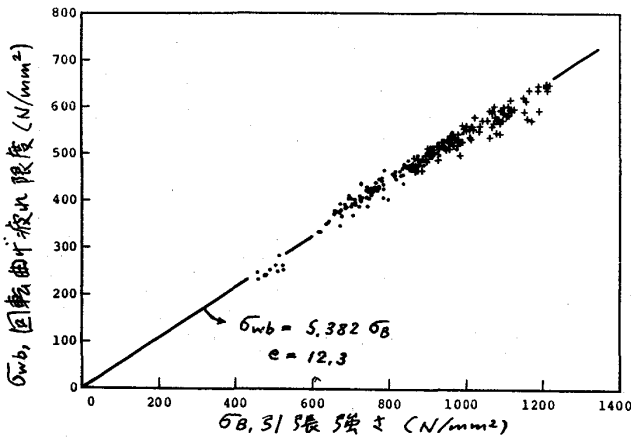
前報¹⁾で SCr4, SCM3, SCM4 鋼について, 合計 37 チェージの疲れ試験結果を報告した。本報ではこれらの結果から, 回転曲げ, ねじり, 軸荷重の繰返し数 10^7 回における疲れ強さと引張強さ, ビッカース硬さなどの関係その他を検討し, 合わせて既報²⁾³⁾の炭素鋼の結果と比較を試みる。

2. 試験方法

前報¹⁾で述べたので詳細は省略するが, 3 鋼種とも焼ならし, 焼入れ後, 550, 600, 650°C の 3 温度で焼もどしを施し, 回転曲げとねじりは直径 8 mm, 軸荷重疲れには 6 mm の試験片を用いた。

3. 結 果

図 1~4 に全データのプロットを示す。各図で + 印は合金鋼について今回得られたデータ, ・印は既報³⁾の炭素鋼のデータを表わしている。全体を通じて本試験における合金鋼 3 鋼種のデータは先の炭素鋼のデータの外挿線のまわりに分布する傾向が見られる。やや詳しく見ると, たとえば図 1 で $\sigma_B = 600 \sim 1000 \text{ N/mm}^2$ の範囲にある標準調質炭素鋼のデータのみ単独では, 一次回帰直線の勾配が 0.52 であるが, $850 \sim 1200 \text{ N/mm}^2$ の範囲にある本試験のデータのみ単独では 0.46 となり, やや頭打ちの傾向がうかがえる。図 2 についても同様のことが言える。なお, 図中の直線は全データによる比例回帰直線である。



文献: 1) 西島敏ほか, 本講演大会にて発表。2) 西島敏ほか, 鉄と鋼 64('78)S412, 3) ibid. S411.