

Q

疲労強度の試験方法の規格を教えてください。

参照 QNo.: FA-18, FA-28

A

疲労強度の標準的な試験方法としては JIS 規格⁽¹⁾⁻⁽⁵⁾があり、用語、試験片、試験方法、疲労強度の決定方法などが定められている。また、ISO⁽⁶⁾⁻⁽⁹⁾、ASTM⁽¹⁰⁾⁻⁽¹³⁾にも種々の疲労試験方法に関する規格が定められている。これらの規格では、それぞれ回転曲げ疲労^{(2), (7)}、平面曲げ疲労⁽³⁾、荷重制御による単軸疲労^{(6), (10)}、ひずみ制御による単軸疲労^{(9), (11)}、ねじり疲労^{(8), (12)}、高温疲労^{(4), (5), (13)}など、種々の疲労試験方法が定められている。この他にも、複数の試験片を用いて疲労限度を調べる統計的疲労試験方法⁽¹⁴⁾、熱疲労試験方法⁽¹⁵⁾、フレットング疲労試験方法⁽¹⁶⁾など、種々の規格がある。

[参考文献]

- (1) 日本工業規格 JIS Z 2273、‘金属材料の疲れ試験方法通則’。
- (2) 日本工業規格 JIS Z 2274、‘金属材料の回転曲げ疲れ試験方法’。
- (3) 日本工業規格 JIS Z 2275、‘金属平板の平面曲げ疲れ試験方法’。
- (4) 日本工業規格 JIS Z 2279、‘金属材料の高温低サイクル疲労試験方法’。
- (5) 日本工業規格 JIS Z 2286、‘金属材料の高温回転曲げ疲労試験方法’。
- (6) ISO 1099, ‘Metallic materials — Fatigue testing — Axial force-controlled method’。
- (7) ISO 1143, ‘Metallic materials — Rotating bar bending fatigue testing’。
- (8) ISO 1352, ‘Metallic materials — Torque-controlled fatigue testing’。
- (9) ISO 12106, ‘Metallic materials — Fatigue testing — Axial-strain-controlled method’。
- (10) ASTM International, ASTM E466, ‘Standard Practice for Conducting Force Controlled Constant Amplitude Axial Fatigue Tests of Metallic Materials’。
- (11) ASTM International, ASTM E606, ‘Standard Test Method for Strain-Controlled Fatigue Testing’。
- (12) ASTM International, ASTM E2207, ‘Standard Practice for Strain-Controlled Axial-Torsional Fatigue Testing with Thin-Walled Tubular Specimens’。
- (13) ASTM International, ASTM E2714, ‘Standard Test Method for Creep-Fatigue Testing’。
- (14) 日本機械学会基準 S002、‘統計的疲労試験方法(改訂版)’。
- (15) 日本工業規格 JIS Z 2278、‘金属材料の熱疲労試験方法’。
- (16) 日本機械学会基準 S015、‘フレットング疲労試験方法(改訂版)’。