

Q

実機に使用されている材料の疲労強度と疲労寿命を予測するためには、材料の機械的性質のミルシート値または規格値のどちらを使ったらよいでしょうか。

参照 QNo.:FA-02, FA-04, ,FA-29, ,FA-32

A

材料の静的な機械的性質(降伏強度, 引張強さ, 伸び, 絞り)を用いて, 疲労試験を行わずに, 疲労強度と疲労寿命を予測する方法がいくつか提案されている。実機において, ミルシート(材料試験証明書, 材料検査証明書)で静的な機械的性質が確認できる場合, ミルシート値を用いることで疲労限度と疲労寿命を予測できる。ただし, ミルシートが確認できない場合またはミルシートが異なる複数の同種材料について共通の予測を行う場合には, 機械的性質の規格値を用いることにより, 疲労限度と疲労寿命を予測してもよい。規格値はミルシート値より低いために, 規格値を用いると保守側の予測となる。なお, 材料規格とこれを保証するミルシートでは, 室温の機械的性質のみが対象である。設計温度が高温の場合には, 高温の機械的性質を取得する必要がある。この場合も, 設計規格に規定されている機械的性質(設計引張強さなど)を用いることで, 保守側の予測ができる。