

基本許容応力範囲（直応力を受ける継手）  $m=3$ 

強度等級		応力範囲の打ち切り限界(MPa)	
名称	2×10 <sup>6</sup> 回基本許容 応力範囲 $\Delta\sigma_f$ (MPa)	一定振幅応力 $\Delta\sigma_{ce}$ (N)*	変動振幅応力 $\Delta\sigma_{ve}$ (N)*
A	190	190(2.0×10 <sup>6</sup> )	88(2.0×10 <sup>7</sup> )
B	155	155(2.0×10 <sup>6</sup> )	72(2.0×10 <sup>7</sup> )
C	125	115(2.6×10 <sup>6</sup> )	53(2.6×10 <sup>7</sup> )
D	100	84(3.4×10 <sup>6</sup> )	39(3.4×10 <sup>7</sup> )
E	80	62(4.4×10 <sup>6</sup> )	29(4.4×10 <sup>7</sup> )
F	65	46(5.6×10 <sup>6</sup> )	21(5.6×10 <sup>7</sup> )
G	50	32(7.7×10 <sup>6</sup> )	15(7.7×10 <sup>7</sup> )
H	40	23(1.0×10 <sup>7</sup> )	11(1.0×10 <sup>8</sup> )

基本許容応力範囲

（直応力を受けるケーブルおよび高圧ボルト）  $m=5$ 

強度等級		応力範囲の打ち切り限界(MPa)	
名称	2×10 <sup>6</sup> 回基本許容 応力範囲 $\Delta\sigma_f$ (MPa)	一定振幅応力 $\Delta\sigma_{ce}$ (N)*	変動振幅応力 $\Delta\sigma_{ve}$ (N)*
K 1	270	270(2.0×10 <sup>6</sup> )	170(2.0×10 <sup>7</sup> )
K 2	200	200(2.0×10 <sup>6</sup> )	126(2.0×10 <sup>7</sup> )
K 3	150	148(2.1×10 <sup>6</sup> )	68(1.0×10 <sup>8</sup> )
K 4	65	46(1.1×10 <sup>7</sup> )	21(5.7×10 <sup>8</sup> )
K 5	50	32(1.9×10 <sup>7</sup> )	15(8.2×10 <sup>8</sup> )

基本許容応力範囲（せん断応力を受ける継手）  $m=5$ 

強度等級		応力範囲の打ち切り限界(MPa)	
名称	2×10 <sup>6</sup> 回基本許容 応力範囲 $\Delta\tau_f$ (MPa)	一定振幅応力 $\Delta\tau_{ce}$ (N)*	変動振幅応力 $\Delta\tau_{ve}$ (N)*
S	80	67(5.0×10 <sup>5</sup> )	42(5.0×10 <sup>7</sup> )

\* ( ) 内  $N$  の値は、同欄に示す応力範囲の値に対する応力繰返し数のおよその値であり、参考値にすぎない。

$m$  は疲労設計曲線の傾きを表す指数であり、それぞれの継手に対して以下のように与えられる。

$m=3$  {直応力を受ける継手, 表(a)~(f)}

$m=5$  {直応力を受けるケーブルおよび高力ボルト, 表(g)}

$m=5$  {せん断応力を受ける継手, 表(d), (f)}

平均応力（応力比）の影響

表(g)に示すケーブルについては、下式に示す補正係数  $C_R$  を基本許容応力範囲に乗じることにより許容応力範囲を求める。

$$C_R = (1-R)/(1-0.9R) \quad R: \text{応力比}$$

応力比  $R$  は想定される最小の応力と最大の応力との比である。応力比は疲労設計荷重および死荷重から計算される応力に基づき求める。一定振幅応力および変動振幅応力に対する応力範囲の打ち切り限界についても  $C_R$  を乗じ、平均応力に対する補正を行う。表(g)に示す高力ボルトについては、平均応力に対する許容応力範囲の補正は行わない。

表(a)~(f)に示す継手については、原則として平均応力の影響は無視する。ただし、平均応力が圧縮領域にある場合、すなわち応力比  $R$  が  $-1$  以下の場合には、下式に示す補正係数  $C_R$  を基本許容応力範囲に乗ずることにより許容応力範囲を求めてもよい。

$$C_R = \{1.3(1-R)/(1.6-R)\} \quad (R \leq -1)$$

板厚の影響

継手の種類によっては、板厚が増すに従って疲労強度が低下する。板厚が25 mm を超える継手については、下式に示す補正係数  $C_t$  を基本許容応力範囲に乗ずることにより許容応力範囲を求める。

$$C_t = \sqrt[3]{25/t} \quad t: \text{板厚 (mm)}$$

この補正が必要な継手は、

十字溶接継手（表(d)）……………1., 3., 4., 5., 6.(1), 6.(3), 6.(4), 7.(1), 7.(3), 7.(4), 8., 9.

その他の溶接継手（表(f)）……………1.(2), 2.(2)

に相当する継手である。ただし、十字溶接継手においては付加板の厚さが12 mm 以下の場合、板厚による疲労強度の補正を行う必要はない。

一定振幅応力および変動振幅応力に対する応力範囲の打ち切り限界についても  $C_t$  を乗じ、板厚に対する補正を行う。