

	S - N 曲線とは、材料の疲労破壊に	
おいて、一定の振幅で繰り返し負荷		
される応力と破断までの負荷の繰り返し		
返し数の関係を示した曲線である。		
鋼材では $10^6$ 回付近で水平になり		
この時の応力を疲労限度という。ア		
ルミニウム等の非鉄金属では明確な疲労限度はない。		
疲労設計では、一般に疲労限度に耐用年数などを考		
慮した安全率を乗じて許容応力を決める。繰り返し負		
荷による応力が許容応力以下になるように設計する。		
設計時に考慮する点		
切欠き係数：応力集中が生じる切欠き形状を有する構		
造部材は平滑な部材と比べ疲労限度が低下します。		
表面粗さ係数：疲労破壊は多くの場合、部材表面から		
発生します。表面粗さが粗いと疲労強度は低下します。		
残留応力：部材に引張りの残留応力が生じている場合		
は疲労限度が低下します。		
平均応力：振幅負荷による応力の平均が引張りの場合		
疲労限度が低下します。		
疲労限度を向上させる方法		
ショットピーニング：部材表面に塑性変形を生じさせ		
て加工硬化と圧縮残留応力を付与する。		
浸炭焼入れ：活性炭素を鋼材表面に固溶させマルテン		
サイト化するこことで表面硬化、圧縮残留応力を付与す		
る。これにより摩耗性と耐疲労性が向上する。		