

W-08 疲労摩耗（転がり摩耗）

W-08-1 損傷の説明

疲労腐食とは、転がり接触やすべり摩耗において、垂直加重と摩擦力が繰返し作用することによる疲労によっておこる摩耗のことを言う。表面疲労を起こさせる現象は材料の疲労現象と全く同じで、例えば、レールに車輪が転がる例のように、二物体間の接触面積が小さいため、接触点に最大のせん断応力がかかり、この応力状態が周期的に生じる。そのためにその付近から疲労破壊が発生し、表面に平行に周辺に向かって進行し、孔（ピitting）や鱗片（フレーキング）のような欠損が生じる。

W-08-2 影響を受ける材料

すべての金属と合金の組み合わせにおいて生じる可能性がある。

W-08-3 重要な因子

- a) 滑り合う金属において、荷重がある大きさになると突然増えることが多い。
- b) 金属間における相互作用による摩耗では、組み合わせによって摩耗の程度が異なる。

W-08-4 影響を受ける設備または装置

- a) ピストンとシリンダー。
- b) 歯車同士。
- c) 軸と軸受。
- d) 工作機械の摺動面

W-08-5 損傷の様相と形態

金属疲労と同様な微視的状态を示し、孔（ピitting）や鱗片（フレーキング）のような欠損が生じる。表面疲労は突然発生するために、予知は困難である。

W-08-6 防止／軽減化

- a) 相手材料との硬さのバランスを考えて材料を選ぶ。
- b) 固溶性の低い金属の組み合わせを用いる。

W-08-9 参考文献

- 1) 材料の疲労破壊 S.スレッシュ著 岸本喜久雄訳、培風館、2005年3月18

