

# AEによる軸受の異常検出の評価

## AEによる軸受の異常検出

日本フィジカルコースティクス株式会社  
西本重人

### 1. はく離進行時のAE挙動

下記に軸受NU206の転走面がはく離するまでのAE挙動例を示す。ただし、試験時間短縮のために、振動値の上昇が認められるまでは高荷重条件(0.3C)で試験し、その後、荷重を実機条件(0.1C)に下げて試験を実施している。試験完了に至るまでのAE振幅と振動加速度の変化を図1に示す。振動加速度に変化が認められる以前にAEの振幅が増加し、AE法の早期検出の有効性を確認できる。

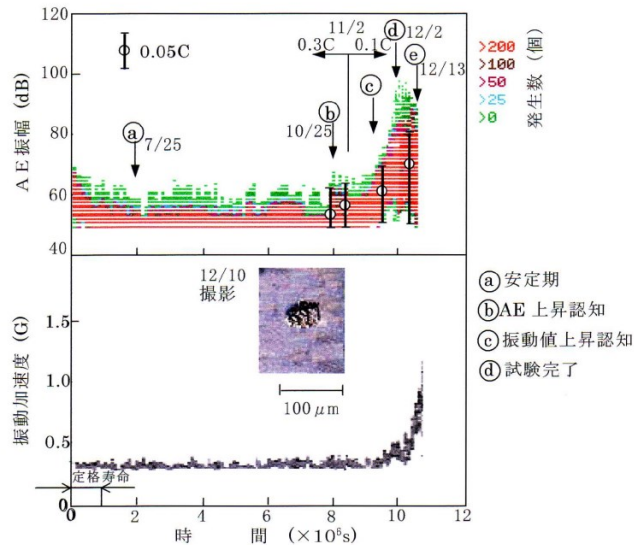


図1 亀裂進行に伴うAE振幅の変化

### 2. 潤滑不良時のAE挙動

潤滑油の量を減少させて、強制的に潤滑不良状態を生じさせてAE挙動を評価した。図2にAEの最大振幅の変化を示す。試験開始から、単発的に振幅の大きなAEの発生が認められ、その後に振幅の大きなAEの発生が増加して軸受が焼き付いた。発生したAEの波形を図3に示すが、持続性の長い波形が観察される。一般的に連続性の長いAEは摩擦摩擦発生時によく観察されることから、上記振幅の大きなAEは、潤滑が切れて金属接触が生じて発生したものと考えられる。

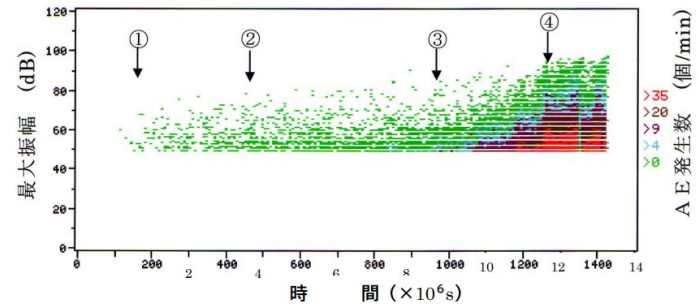


図2 潤滑不良時のAE挙動(最大振幅)

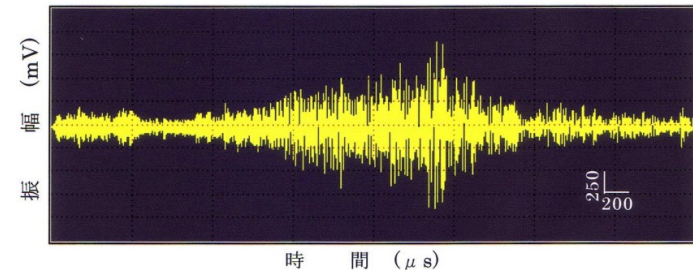


図3 図2④におけるAE波形

より詳細な診断方法が下記に紹介されています。

株式会社SETLa

ホームページ <https://setlabo.com>

お探しの内容 <https://setlabo.com/maint/>