

ビデオヘッド用軸受の検査

日本フィジカルアコースティクス株式会社

西本重人

ビデオデッキ等に使用されるビデオヘッドは、回転軸を軸受に圧入する工程において、軸受の直径が小さいために無理な力が軸受にかかりやすく、軸受の転走面に傷を生じる場合がある。また、非常にまれではあるが、グリース封入ミスによる軸受走面のかじりが発生する場合がある。転走面に傷や潤滑不良が発生すると、ヘッドに異常な振動を生じ、ビデオの画質が低下したり、場合によっては録画テープに傷が生じる場合もある。従来、このような軸受の異常の検出は、組みあがったヘッドを回転させて人間が聴覚で判断していたが、これをAEによる検査に置き換えることが可能である。

AEで検査した結果を下記に示す。軸受の軌動に異常があると、一定の周期でAEが発生する。また、潤滑不良が発生すると平均振幅が上昇する。そこで、検出信号中に含まれる周期成分（これを特性周波数と言う）の大きさと、平均振幅を評価する。なお、図中の良品、不良品の判断は人間の聴覚で判断した。図から、人間の聴覚による検査とAEの検査結果が一致していることが分かる。

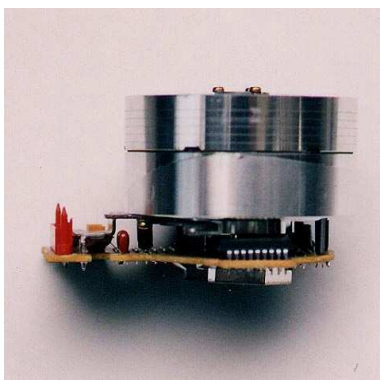
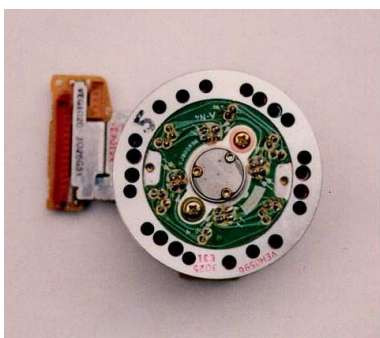


図1 ビデオヘッド

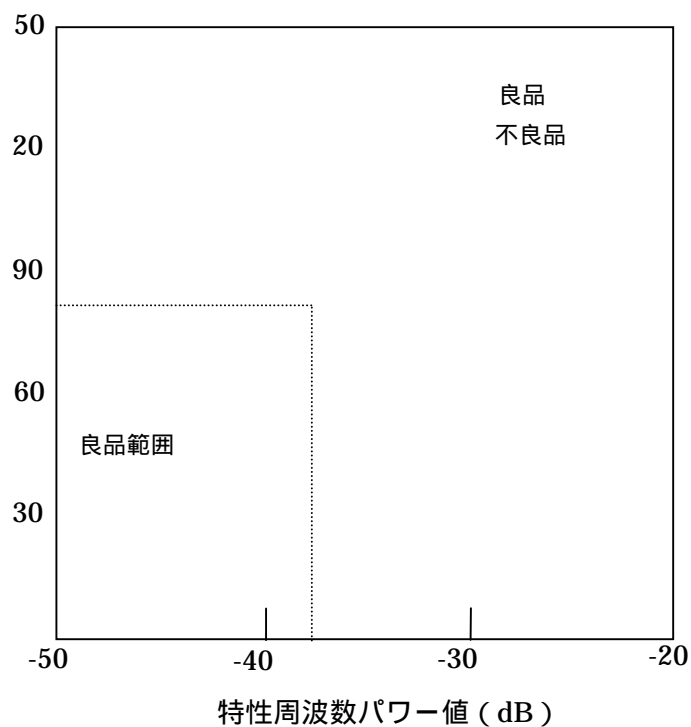


図2 AE検査結果