

調査報告例

件名：32320DF+K クラック調査の件

1. 調査目的

円すいころ軸受の内輪側面に発生したクラックに関する調査依頼を受けたものである。

<発生状況>

- ・ 1ヶ月前位から振動値上昇を確認。
- ・ 同箇所は5年前に交換実績有り。

2. 品名、使用箇所、使用状況

品名	32320DF+K (NTN 製)
使用箇所	減速機
使用状況	荷重：Fr=不明 Fa=不明 回転数：n=Max1200rpm (入力側) 使用温度：約 50℃ 油滑：ギア油 220 番 ハマアイ：内 不明 外 不明 トルク：185kw 負荷状況：360A 使用期間：約 5 年

3. 調査結果及び考察

1) 外観 [別紙 画像 1、画像 3、画像 5、画像 7 参照]

“A・B軸受”とも内輪内径面にクリープが認められ、内輪幅面にかじりが生じ、フリクションクラックに至っている。“A軸受”の一箇所は大きく欠損している。

2) 軌道面 [別紙 画像 2、画像 6 参照]

“A・B軸受”とも外輪軌道面に多数の圧こんが認められる。

3) 転動体 (ころ) [別紙 画像 4、画像 8 参照]

“A・B軸受”とも転動体全体に、圧こんが認められる。

4) 保持器 [別紙 画像 4、画像 8 参照]

“A・B軸受”とも特に、異常な損傷は認められない。

<以上の調査より、下記の通り回答致します。>

外観や軌道面の状況より総合的に判断すると、軸と内輪のしめしろ不足によるクリープが原因であると、断定出来ます。フリクションクラックは、このクリープが長期にわたり内輪幅面にかじりを生じさせて、進展したものです。外輪軌道面の圧こんは、クリープによる軸の摩耗片等のかみこみによるものと推測されます。軸受の選定スペックおよび材質に問題は無いと考えますが、しめしろ不足によることから、早急に軸と内輪のしめしろ計測・選定 (推奨 m5 以上) をおこなっていただきますようご案内致します。

以上

画像1 (A 軸受)



画像2 (A 軸受)



外輪幅面。

軸の摩耗片等による、外輪軌道面の圧こん。

画像3 (A 軸受)



内輪内径面のクリープと内輪幅面のかじりおよび、フリクションクラック。

画像4 (A 軸受)

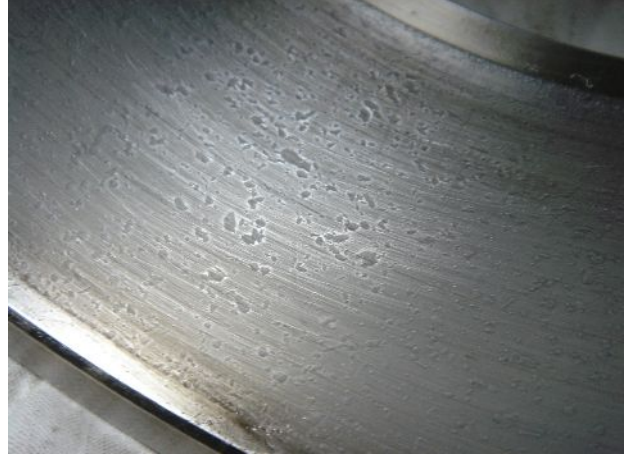


転動体および保持器。

画像5 (B軸受)



画像6 (B軸受)



外輪幅面。

軸の摩耗片等による、外輪軌道面の圧こん。

画像7 (B軸受)



画像8 (B軸受)



内輪内径面のクリープと内輪幅面のかじり。

転動体および保持器。